
Le site stratifié du Bois Clair à Montguyon (Charente-Maritime, France) : récurrences paléolithiques, brièveté des occupations et aires de débitage spécialisées

*The Bois Clair site at Montguyon (Charente-Maritime, France) : Paleolithic
recurrences, short-term settlements and specialized debitage areas*

**Sébastien Bernard-Guelle, Alexis Taylor, Mathieu Rué, Paul Fernandes,
Aurélié Ajas, Aude Coudenneau, Marion Hernandez et Norbert Mercier**



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/paleo/3075>

DOI : 10.4000/paleo.3075

ISSN : 2101-0420

Éditeur

SAMRA

Édition imprimée

Date de publication : 30 décembre 2017

Pagination : 31-69

ISSN : 1145-3370

Référence électronique

Sébastien Bernard-Guelle, Alexis Taylor, Mathieu Rué, Paul Fernandes, Aurélié Ajas, Aude Coudenneau, Marion Hernandez et Norbert Mercier, « Le site stratifié du Bois Clair à Montguyon (Charente-Maritime, France) : récurrences paléolithiques, brièveté des occupations et aires de débitage spécialisées », *PALEO* [En ligne], 28 | 2017, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 07 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/paleo/3075> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/paleo.3075>



PALEO est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Le site stratifié du Bois Clair à Montguyon (Charente-Maritime, France) : récurrences paléolithiques, brièvetés des occupations et aires de débitage spécialisées

Sébastien BERNARD-GUELLE^(a), Alexis TAYLOR^(b), Mathieu RUÉ^(c),
Paul FERNANDES^(d), Aurélie AJAS^(e), Aude COUDENNEAU^(f),
Marion HERNANDEZ^(g), Norbert MERCIER^(h)

Résumé : Le site du Bois Clair constitue un nouveau jalon pour la compréhension des occupations paléolithiques proches de la façade atlantique. Fouillé dans le cadre du projet de construction de la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique, il a livré plusieurs niveaux d'occupations qui s'intercalent dans des dépôts colluviaux et éoliens au sein desquels subsistent deux horizons de sol lessivé de rang interglaciaire, l'un actuel et l'autre fossile. L'ensemble de la séquence est cadré par six datations par luminescence. Si le contexte topographique et sédimentaire a favorisé le panachage d'industries séparées dans le temps, en particulier sur le point haut du site, le degré de conservation du site reste malgré tout étonnamment bon, particulièrement dans la partie supérieure de la séquence où l'organisation spatiale est localement bien préservée, autorisant ainsi d'intéressantes interprétations comportementales des différents groupes culturels ayant fréquenté le site. Il se singularise par une récurrence de petites occupations paléolithiques s'étalant de façon non linéaire du Moustérien jusqu'au Tardiglaciaire. Elles sont toutes matérialisées par des aires de débitage très circonscrites dans l'espace et tournées vers des productions spécialisées. Cette étude présente les principales données acquises et se focalise sur les deux niveaux les mieux conservés du site : le niveau moustérien supérieur et le niveau magdalénien. Le premier est rattaché à un technocomplexe moustérien récent (OIS3) à débitage discoïde spécifiquement tourné vers une production de pointes pseudo-Levallois via des modalités de débitage originales, particulièrement bien documentées par les remontages. Le second niveau présenté correspond à une brève occupation de la phase finale du Magdalénien orientée vers une production de grandes lames réalisée à partir de cinq blocs de silex d'origine locale.

Mots-clés : plein air, site stratifié, dernier cycle glaciaire, géoarchéologie, datation OSL, taphonomie lithique, Moustérien, Magdalénien, aires de débitage spécialisées, campements de courtes durées.

(a) Paléotime, 6173 rue J. S. Achard Picard, FR-38250 Villard-de-Lans ; UMR 7269, LAMPEA, Aix-en-Provence
sebastien.bernard-guelle@paleotime.fr

(b) Paléotime, 6173 rue J. S. Achard Picard, FR-38250 Villard-de-Lans ; UMR 7055, Préhistoire et Technologie, Nanterre -
alexis.taylor@paleotime.fr

(c) Paléotime, 6173 rue J. S. Achard Picard, FR-38250 Villard-de-Lans ; UMR 5140, Archéologie des Sociétés Méditerranéennes,
Montpellier - mathieu.rue@paleotime.fr

(d) Paléotime, 6173 rue J. S. Achard Picard, FR-38250 Villard-de-Lans ; UMR 5199, PACEA, Pessac - paul.fernandes@paleotime.fr

(e) Paléotime, 6173 rue J. S. Achard Picard, FR-38250 Villard-de-Lans ; UMR 5199, PACEA, Pessac - aurelie.ajas@paleotime.fr

(f) UMR 7269, LAMPEA, Aix-en-Provence - coudenneau@msh.univ-aix.fr

(g) UMR 5060, IRAMAT-CRP2A, Université Bordeaux Montaigne, Maison de l'archéologie, Esplanade des Antilles,
FR-33607 Pessac cedex

(h) UMR 5060, IRAMAT-CRP2A, Université Bordeaux Montaigne, Maison de l'archéologie, Esplanade des Antilles,
FR-33607 Pessac cedex - norbert.mercier@u-bordeaux-montaigne.fr

Abstract: *The Bois Clair site at Montguyon (Charente-Maritime, France) : Paleolithic recurrences, short-term settlements and specialized debitage areas.* The Bois Clair site is a new benchmark for the study of the Atlantic coast area Palaeolithic settlements. Excavated during the high speed Sud Europe Atlantique train line construction project, it revealed several occupation levels, inserted in colluvial and eolian deposits displaying two argillic horizons. The sequence is chronologically established by six luminescence datings. Despite a topographic and sedimentary context leading to the mixing of chronologically distinct industries, especially at the highest point of the site, its state of preservation remains surprisingly good, particularly in the upper part of the sequence where the spatial organization is locally preserved, thus allowing interesting behavioral interpretations. The site stands out through recurrent and small palaeolithic settlements, dating from the Mousterian to the Late Upper Palaeolithic. These settlements all display small debitage areas, dedicated to specialized productions. This paper presents the acquired data and focuses on the two best preserved occupation levels : the Late Mousterian and Magdalenian levels. The first belongs to the late mousterian technological complex (OIS3), displaying a discoïde debitage specifically dedicated to pseudo-levallais points production, achieved through original debitage methods well documented by many refittings. The second level represents a brief Late Upper Magdalenian settlement, displaying the shaping and debitage of five local flint cores, dedicated to long blade production.

Key-words: open-air sites, stratigraphic sequence, last glacial cycle, geoarchaeology, OSL datation, lithic taphonomy, Mousterian, Magdalenian, specialized debitage areas, short-term settlements.

1 - Présentation générale

- Présentation du site

Le site archéologique du Bois Clair est situé au sud du département de la Charente-Maritime, en territoire de Haute Saintonge, à mi-chemin entre Bordeaux et Angoulême, au sud-est de Montguyon (fig. 1 et 2). L'appellation « Bois Clair » fait référence au couvert forestier de pins maritimes qui s'étend sur le secteur étudié. D'une altitude comprise entre 80 et 84 m NGF, le site est implanté sur un point haut du paysage et domine d'une quarantaine de mètres la rivière Mouzon, sous-affluent de l'Isle. D'après la carte géologique au 1/50000 de Montguyon (Dubreuilh 1980), cette éminence est constituée d'épais dépôts détritiques éocènes en provenance du Massif central. Ils recouvrent les assises carbonatées du Campanien qui affleurent dans les fonds de vallée (fig. 1).

- Méthodologie

La fouille préventive du site du Bois Clair s'inscrit dans le cadre du projet de construction de la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique (LGV SEA). C'est dans le cadre de la campagne de diagnostic réalisée par l'Inrap entre fin 2010 et début 2011 que le site a été découvert (Redais *et al.* 2011). La présence de trois occupations paléolithiques partiellement superposées (deux niveaux du Paléolithique moyen et un du Paléolithique supérieur), inédite en plein air dans la région Poitou-Charentes, justifiait ainsi la prescription de fouille.

La fouille s'est déroulée de novembre 2011 à avril 2012, sur environ 3700 m² (Bernard-Guelle *et al.* 2014). La première phase du travail a consisté à réaliser de grandes coupes stratigraphiques afin d'identifier les différentes unités

pédosédimentaires (UPS), comprendre leur géométrie et repérer la position des différentes nappes d'objets archéologiques. L'étude stratigraphique, initiée par P. Bertran lors du diagnostic, repose sur l'examen de plus de 400 m cumulés de coupes, sur des mesures de la susceptibilité magnétique, des observations en lames minces et des analyses granulométriques. La numérotation des UPS a été effectuée dans l'ordre de leur apparition au cours de la fouille. La réalisation des coupes a permis de guider la fouille mécanisée extensive menée par décapages centimétriques au godet lisse. Celle-ci a ensuite permis de déterminer les secteurs de fouille manuelle à traiter, soit de manière classique par quart de mètre carré et tamisage au sein d'un carroyage calqué sur le nord géographique, soit de façon plus rapide, par décapage extensif à la rasette ou la truelle (sans carroyage mais avec tests de tamisage localisés). En fonction des premiers résultats, ces dernières zones ont pu ensuite passer en secteur de fouille classique. Les zones de fouille manuelle ont été définies sous le terme de « locus » et numérotées de 0 à 20, généralement dans l'ordre de leur découverte.

Afin d'aborder les processus de formation des niveaux archéologiques, nous avons enregistré plusieurs indicateurs taphonomiques. La mesure de l'orientation et de l'inclinaison du grand axe des objets a été réalisée à l'aide d'une boussole-clinomètre de précision 2°. La position de l'objet (horizontal, oblique, vertical, sur tranche), sa face reposante, la matière première, la nature du produit et son état d'altération ont également été renseignés lors du prélèvement. À chaque décapage, l'ensemble du volume de sédiment recueilli par quart de carré a fait l'objet d'un tamisage à l'eau (maille de 2 mm). L'étude taphonomique s'est poursuivie en post-fouille avec un investissement important dans la recherche de remontages. Avec 795 pièces raccordées sur un total de 3597 pièces récoltées (tamisage non compris), le taux de remontage

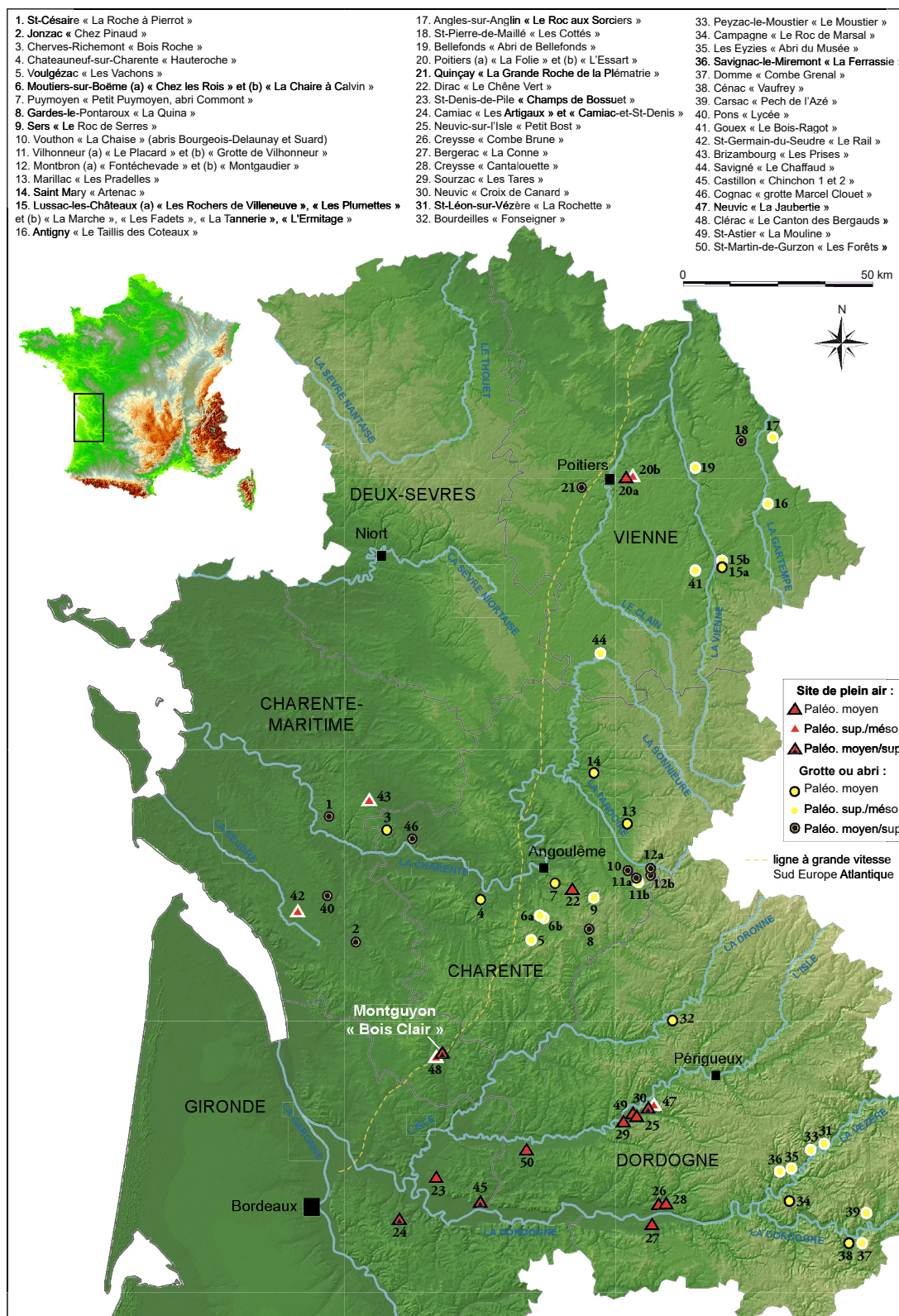


Figure 1 - Le site dans son contexte archéologique régional.

Figure 1 - The site and its archaeological surroundings.

moyen est de 22,1 %. Ce taux est cependant largement supérieur au sein des zones fouillées manuellement. L'analyse des fabriques et l'étude granulométrique des silex ont été respectivement réalisées d'après Bertran et Lenoble 2002 et Bertran *et al.* 2012. L'étude des états de surfaces a été conduite sur un échantillon représentatif de la série lithique lors de son étude ($n > 500$) selon Fernandes 2012.

La fouille puis l'étude en laboratoire ont mis en évidence plusieurs niveaux archéologiques dont le degré de conservation varie en fonction de leur localisation stratigraphique et/ou spatiale. Les secteurs de plus forte densité ont été fouillés à la main de manière classique (environ 156 m²) ou de façon plus rapide (60 m²) alors que le reste de l'emprise fût décapé mécaniquement. La répartition spatiale du mobilier fait ressortir plusieurs zones de petites concentrations lithiques, essentiellement localisées sur les points hauts du site (fig. 2). Elles s'intercalent dans des dépôts colluviaux et éoliens, chronologiquement cadrés par six datations par luminescence, et au sein desquels subsistent deux horizons argiliques. Cet article présente les principaux résultats issus de cette fouille et se focalise sur les deux niveaux les mieux conservés du site, le niveau moustérien supérieur et le niveau magdalénien.

2 - Cadre chronostratigraphique et processus de formation du site

2.1 - Séquence stratigraphique

Dix principales unités pédosédimentaires (UPS) ont été identifiées, depuis l'horizon de surface du sol actuel jusqu'au substrat éocène. La figure 3a donne la correspondance entre ces unités, leur interprétation en horizons pédologiques et la position des niveaux archéologiques (cf. 2.4).

La séquence pléistocène, épaisse d'environ 1,20 m au centre de l'emprise, se caractérise par des matériaux mal triés d'origine colluviale, à dominante limono-sableuse. Les particules limoneuses, centrées autour de 20 μ m, dérivent des apports éoliens qui ont rythmé le dernier cycle climatique (Sitzia *et al.* 2014). Aucune variation significative de cette fraction n'apparaît au cours du temps. Les fractions sableuses et graveleuses sont héritées des formations alluviales tertiaires environnantes, elles sont plus importantes dans la première moitié de la séquence (fig. 3a).

Trois principales limites sédimentaires matérialisées par des matériaux graveleux ont servi de niveau repère pendant la fouille. Elles sont présentes en tout point du site, sauf sur l'éminence du terrain où les dépôts se condensent et où elles deviennent difficilement perceptibles. On trouve ainsi de haut en bas (fig. 3a et 4) :

- au contact entre les UPS4a et 4b, une première limite marquée par un lit quasi continu de graviers, d'épaisseur

centimétrique, interprété comme un niveau résidualisé (pavage) ;

- au contact entre les UPS4b et 5, une seconde limite marquée par un contraste textural et colorimétrique net entre un ensemble limono-sableux au sommet (UPS1 à 4) et un ensemble graveleux à la base (UPS5 et 6) ;

- une couche épaisse d'environ 30 cm qui condense des matériaux grossiers au toit du substrat éocène (UPS7). Contrairement aux deux premiers niveaux repères, cette UPS est souvent irrégulière, en particulier le long du versant nord du site où des ondulations d'origine cryogénique ont été relevées.

Toutes les autres limites résultent de modifications post-dépositionnelles. Elles permettent de distinguer deux ensembles pédologiques sous l'horizon humifère actuel (UPS1), de haut en bas (fig. 3a) :

- E-BT1 : un luvisol dégradé formé par un horizon éluvié gris jaune (UPS2) et un horizon argilique jaunâtre (UPS3 à 5) au sommet duquel on distingue une structure lamellaire d'origine cryogénique (UPS3) d'où partent des fentes blanchies s'inscrivant dans un réseau polygonal métrique plus ou moins bien exprimé (R1), d'origine périglaciaire ;

- BT2 : un paléo-horizon argilique rouge (UPS6), affecté par des petites fentes appartenant à un réseau polygonal inframétrique mal exprimé (R2).

Dans la séquence condensée du site, comme ces deux ensembles se dissocient mal, certaines des unités ont été regroupées (*e.g.* UPS5 et 6, fig. 4).

La base de la séquence présente des variations importantes d'épaisseur provoquées par une dépression circulaire mise en évidence au nord du site (fig. 2). L'épaisseur observée de son remplissage est d'au moins 3 m. La géométrie des dépôts, la présence de fentes de tension au sein des sables éocènes et le substrat calcaire sous-jacent suggèrent un soutirage d'origine karstique antérieure aux occupations.

Aux échelles microscopiques, les matrices des UPS2 à 6 sont composées d'un assemblage mal trié de particules quartzeuses à structure porphyrique et intercalations limoneuses. Cet assemblage massif est cohérent avec des apports colluviaux en contexte de faible aggradation sédimentaire. Les processus de surface, comme la bioturbation, les alternances de gel-dégel ou le *splash*, ont vraisemblablement provoqué l'homogénéisation des matériaux au fur et à mesure de leur accumulation (Lenoble 2005 ; Mùcher, Van Steijn et Kwaad 2010).

Différentes illuviations se sont postérieurement développées sur ces apports colluviaux. Celles argileuses jaunes de l'horizon BT1 sont majoritairement en place. Elles se surimposent à la porosité lamellaire du sommet de l'horizon BT1 d'où partent les grandes fentes du réseau R1. Ces traits illuviaux, que l'on rencontre profondément dans la séquence, résultent de la pédogenèse holocène sous couvert forestier (Kühn 2003 ; Fedoroff, Courty et Guo 2010).

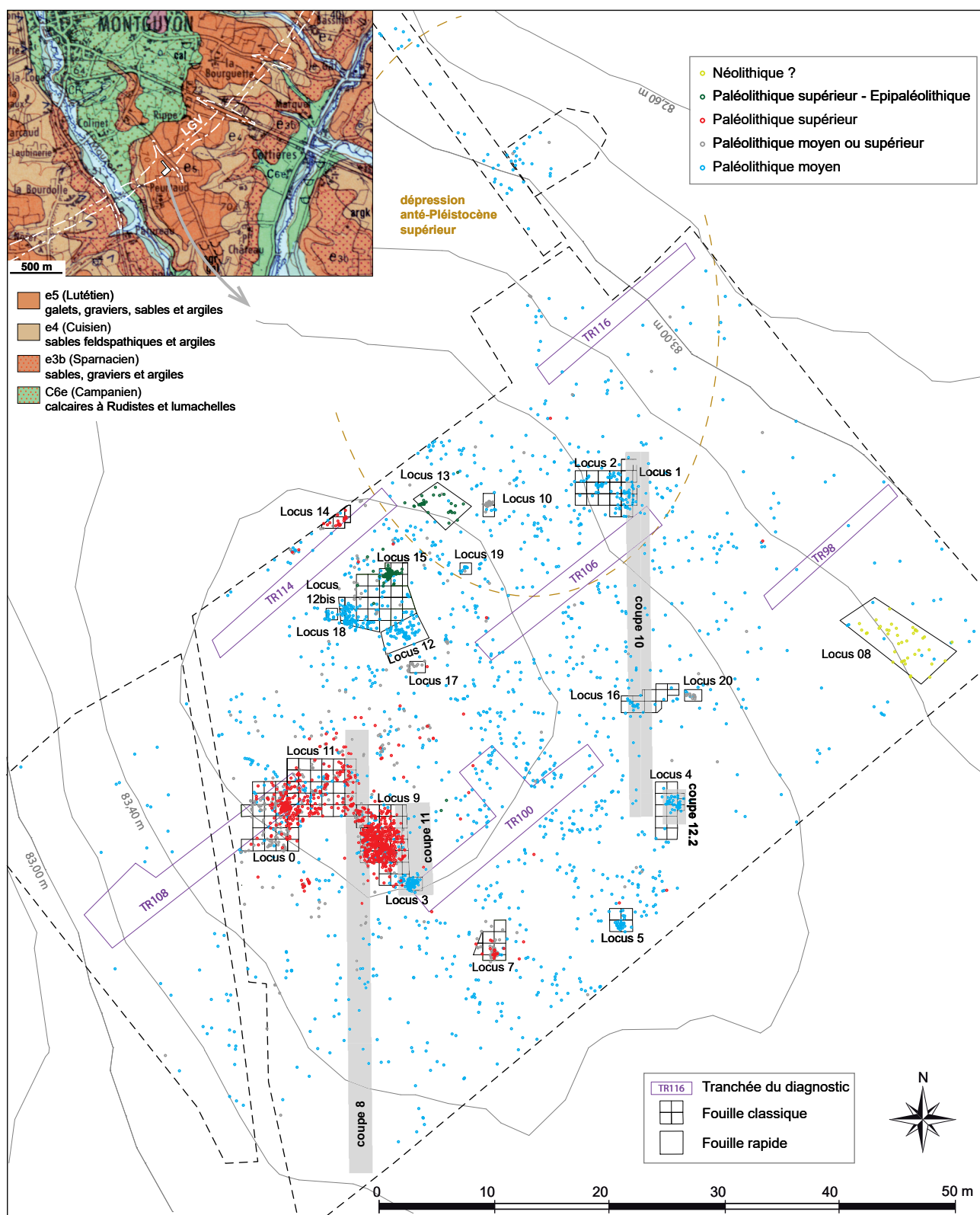


Figure 2 - Répartition du mobilier lithique et phasage chrono-culturel. Extrait de la carte géologique d'après Dubreuilh 1980.

Figure 2 - Lithic artifacts distribution and chrono-cultural phasing/cultural chronology. Geological map extract after Dubreuilh 1980.

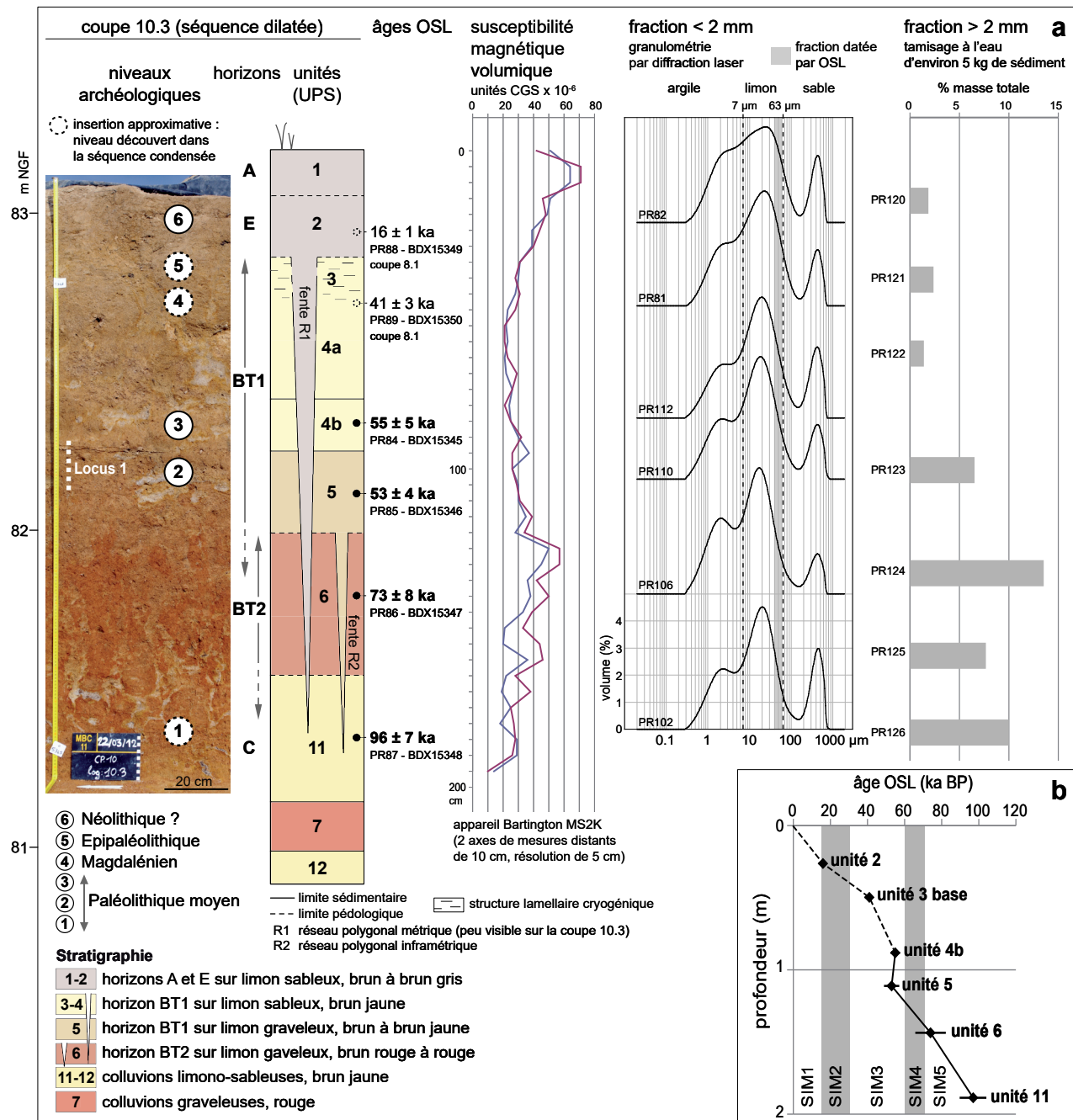


Figure 3 - Séquence stratigraphique d'après la coupe 10.3 (locus 1). Principaux résultats analytiques (a) et modèle âge OSL / profondeur (b).

Figure 3 - Stratigraphic sequence from section 10.3 (locus 1). Main analytical results (a) and OSL age / depth model (b).

Les illuvations de l'horizon BT2, plus complexes, sont représentées par deux générations de traits : T1) des fragments de revêtements argileux orangés, en position secondaire, puis T2) des revêtements argilo-humiques brun sombre, fins, généralement en place et ponctués de silts quartzeux. Cette micro-organisation suggère que les colluvions de l'horizon BT2 résultent pour partie de l'érosion du sol lessivé du précédent Interglaciaire (traits T1). Les

dépôts ont ensuite vraisemblablement supporté le développement des sols boréaux du Début glaciaire weichsélien (traits T2), conformément aux valeurs plus élevées de la susceptibilité magnétique obtenues au sommet de cet horizon (fig. 3a) et aux enregistrements régionaux (Texier et Bertran 1990 ; Bertran *in* Jarry *et al.* 2007). Un âge contemporain ou antérieur à l'OIS5 est donc proposé pour le mobilier contenu dans cet horizon BT2 (UPS6).

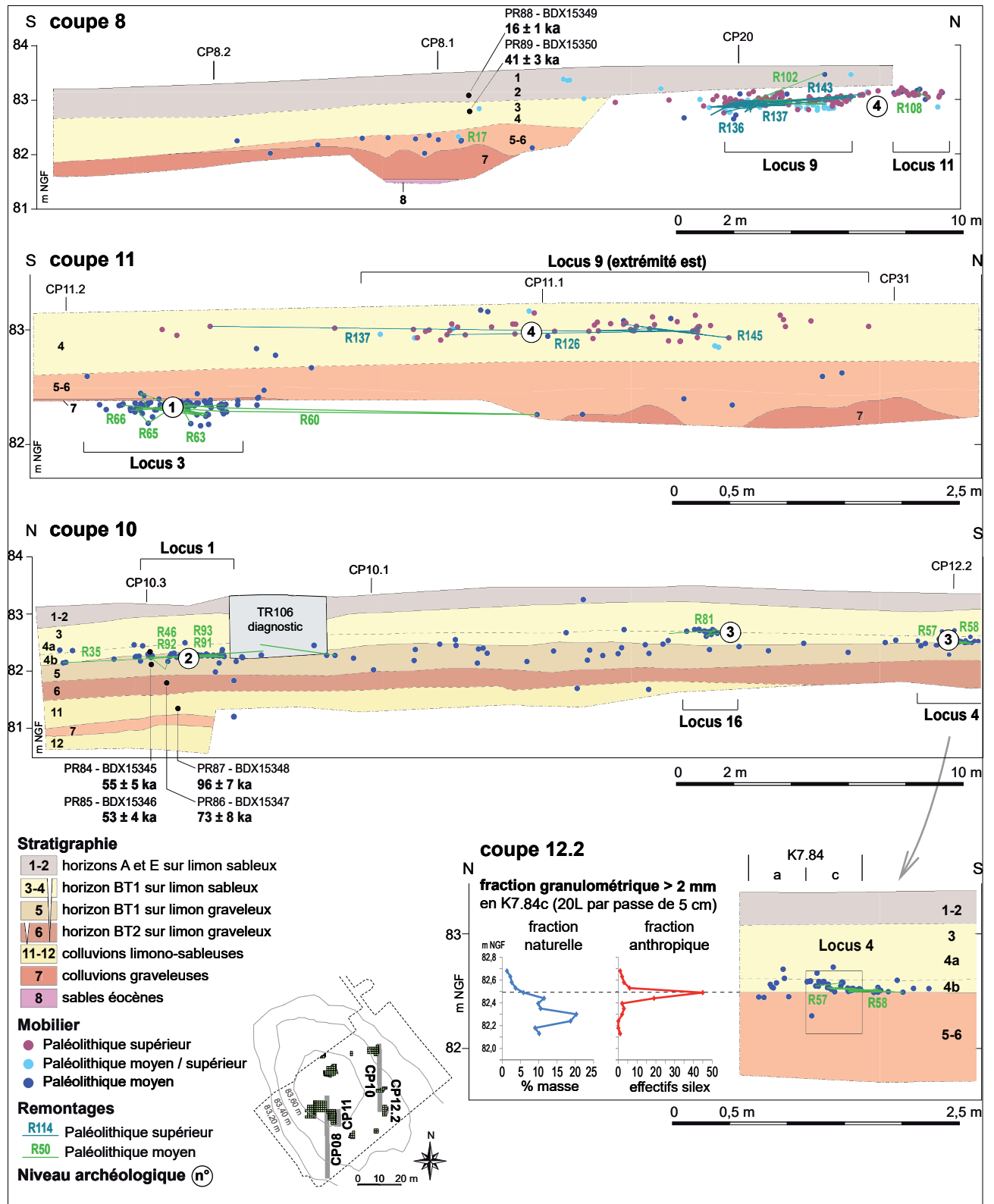


Figure 4 - Aperçu de l'insertion stratigraphique du mobilier lithique.

Figure 4 - Lithic artifacts insertion in the stratigraphy.

2.2 - Résultats des datations par luminescence

Même si le contexte n'était a priori pas favorable à des datations sur grains de quartz en raison des migrations verticales possibles de particules par les processus post-dépôt, six échantillons de sédiment ont été prélevés sur les coupes de référence 8.1 et 10.3 (fig. 3 et 4) et analysés par OSL ou TT-OSL (Hernandez *et al.* 2012a, 2012b). Les pourcentages de dispersion associée aux courbes de croissance en dose mesurée sont compris entre 6 et 13 %, indiquant une bonne reproductibilité des signaux entre les différentes aliquotes mesurées (tabl. 1). Les âges obtenus couvrent une grande partie du dernier cycle glaciaire et confirment les faibles taux moyens de sédimentation sur le site, de l'ordre de 1,9 cm par millénaire (fig. 3b).

Les prélèvements issus de l'horizon BT2 (UPS6) et des colluvions sableuses sous-jacentes (UPS11) donnent des âges respectivement de 73 ± 8 et 96 ± 7 ka, soit en grande partie au cours du Début glaciaire, en accord avec les données paléopédologiques (aux incertitudes sur les âges près).

Les deux dates situées dans la partie inférieure de l'horizon BT1 couvrent le premier tiers de l'OIS3, soit entre 50 et 60 ka environ. Ces résultats sont en adéquation avec le mobilier paléolithique moyen découvert au voisinage de cette limite.

L'âge de 41 ± 3 ka obtenu pour les colluvions de l'UPS3, sur lesquelles s'est postérieurement formé un cryosol, est cohérent avec les données géomorphologiques et archéologiques. La date la plus récente situe la mise en place des colluvions de l'UPS2 autour de 16 ± 1 ka, soit à la fin du Pléniglaciaire supérieur. Cette date est toutefois trop ancienne au regard des données archéologiques du site puisque ces colluvions recouvrent les locus 0 et 9 rapportés au Magdalénien final, ou encore les locus 13 et 15 d'âge épipaléolithique. Tous sont suffisamment bien conservés pour que l'on puisse les utiliser comme repères archéostratigraphiques. Il est toutefois possible que ce décalage temporel s'explique par l'éloignement de la coupe datée par rapport à ces locus (fig. 4). Dans tous les cas, ces deux dates obtenues sur la coupe 8 illustrent le caractère

réduit de la séquence à l'origine de la superposition des niveaux de mobilier.

Ces résultats ne permettent pas de préciser l'âge de formation des réseaux de fentes R1 et R2. Ces derniers pourraient respectivement renvoyer, pour le premier, à une des périodes de développement du pergélisol dans le Sud-Ouest (Bertran *et al.* 2013) et, pour le second, aux conditions périglaciaires de la fin de l'OIS5 ou de l'OIS4.

2.3 - Caractéristiques générales des vestiges

Les vestiges découverts sont uniquement constitués de matériaux non périssables : plus de 3 500 pièces pour une masse totale légèrement supérieure à 230 kg, hors fraction fine. À cela s'ajoutent 4 395 pièces non cotées mais issues de la fouille et du tamisage par $\frac{1}{4}$ de m², portant la série à près de 8 000 pièces, tous niveaux confondus. Ce matériel est essentiellement composé de silex (95,8 %) accompagnés de rares quartzites (1,6 %), quartz (1,3 %), et diverses variétés de grès (1,1 %) ou autres matériaux lithiques (0,1 %).

La distribution verticale du mobilier est forte, principalement en raison de son rattachement à plusieurs niveaux archéologiques. Elle s'étale depuis le sommet de la séquence (2,5 %) jusqu'à sa base (3,8 %), bien que la grande majorité du mobilier provienne des UPS4 (60,8 %) et 5 (24,5 %). Les états de surfaces se marquent par un lustré de sol généralisé et des patines variables allant du simple voile à la patine blanche forte. Environ 20 % du mobilier porte des traces macroscopiques d'altération, essentiellement d'origine thermique, notamment liées au gel (18,3 %). Dans son ensemble, l'état de conservation du mobilier semble relativement bon, plus particulièrement dans l'UPS4 où la rareté des stigmates de frottement, les fragments de pièces géoliffractés toujours en contact, le rôle réduit de l'usure, l'absence des stigmates associés au déplacement après la mise en place des sédiments forment un faisceau d'arguments en faveur d'un faible remaniement par rapport aux autres niveaux. En revanche, les objets de l'UPS5 portent généralement des stigmates d'usure plus accentués qui indiquent une série de remaniements plus intenses.

					débit de dose									paléodose						
référence échantillon (MBC11_)	référence laboratoire	coupe	unité	prof. (m)	teneur en eau (%)	K (%)	U (ppm)	Th (ppm)	cosmique ($\mu\text{Gy a}^{-1}$)	alpha ($\mu\text{Gy a}^{-1}$)	beta ($\mu\text{Gy a}^{-1}$)	gamma ($\mu\text{Gy a}^{-1}$)	Total ($\mu\text{Gy a}^{-1}$)	nombre d'aliquotes mesurées	signal	dispersion courbe de croissance (%)	over dispersion (%)	paléodose (Gy)	âge (ka)	
PR88	BDX 15349	8.1	2	0,39	12 ± 3	1.28 ± 0.02	4.15 ± 0.04	13.19 ± 0.13	205 ± 20	270 ± 57	1652 ± 16	1025 ± 24	3152 ± 64	20	OSL	/	17 ± 3	52 ± 2	16 ± 1	
PR89	BDX 15350	8.1	3	0,68	12 ± 3	1.07 ± 0.02	3.18 ± 0.03	11.48 ± 0.11	190 ± 18	222 ± 47	1358 ± 14	1003 ± 24	2773 ± 55	24	TT-OSL	8	24 ± 4	113 ± 7	41 ± 3	
PR84	BDX 15345	10.3	4b	0,89	12 ± 3	1.14 ± 0.02	3.98 ± 0.04	12.77 ± 0.12	183 ± 18	260 ± 55	1528 ± 16	1022 ± 24	2994 ± 63	24	TT-OSL	10	18 ± 3	166 ± 10	55 ± 5	
PR85	BDX 15346	10.3	5	1,11	12 ± 3	1.17 ± 0.02	3.45 ± 0.04	13.50 ± 0.12	177 ± 17	252 ± 54	1599 ± 14	964 ± 23	2892 ± 60	23	TT-OSL	6	25 ± 4	154 ± 9	53 ± 4	
PR86	BDX 15347	10.3	6	1,44	12 ± 3	1.25 ± 0.02	4.45 ± 0.05	15.09 ± 0.14	170 ± 17	300 ± 64	1714 ± 17	1050 ± 25	3234 ± 71	24	TT-OSL	13	8 ± 3	236 ± 24	73 ± 8	
PR87	BDX 15348	10.3	11	1,89	12 ± 3	0.81 ± 0.02	4.39 ± 0.04	16.36 ± 0.13	158 ± 15	312 ± 67	1433 ± 12	963 ± 23	2866 ± 72	24	TT-OSL	8	16 ± 2	275 ± 9	96 ± 7	

Tableau 1 - Résultats des datations par luminescence.

Table 1 - Luminescence dating results.

Enfin, une des caractéristiques principales de la série réside dans son taux moyen de remontage particulièrement élevé (22,1 % soit 795 pièces raccordées sur un total de 3597 pièces récoltées, tamisage non compris). Ce taux de remontage est encore supérieur au sein des zones fouillées manuellement (entre 26 % et 63 %). Les remontages (fig. 5a et 5b) comptent ainsi pour 150 unités avec une moyenne de 5,3 pièces par remontage, les plus complets allant jusqu'à 50 pièces pour le remontage paléolithique supérieur le plus étoffé (R134) et 29 pour celui rapporté au Paléolithique moyen (R51).

2.4 - Position stratigraphique des niveaux de mobilier

Le niveau le plus ancien, moustérien, a été identifié à la base de la séquence (base UPS6 - sommet UPS7). Il est principalement représenté par une concentration sur environ 1 m² (locus 3) d'une petite centaine de pièces à forte patine blanche, probablement préservée à la faveur d'une petite dépression (fig. 2, 4 - coupe 11 et fig. 6a). Plusieurs remontages (33 pièces au total) montrent que

cette concentration correspond au débitage de deux blocs de silex campaniens d'origine locale selon un mode de production de type discoïde. D'après les datations, cette première phase de fréquentation du site pourrait être contemporaine de l'OIS5. À cette époque, l'occupation devait être située sur un point haut, dominant de quelques mètres une doline en phase finale de comblement.

Le second niveau moustérien s'inscrit au sein de l'UPS5, en position majoritairement sommitale. Il s'agit de mobilier réparti de manière diffuse sur l'ensemble de l'emprise avec la présence néanmoins avérée de rares concentrations, généralement peu denses et/ou assez lâches (e.g. locus 1, 12, 18 - fig. 2, 4 - coupe 10). La dilatation verticale du mobilier, les caractéristiques des remontages (incomplets, souvent dispersés en plan et dilatés en vertical, fortement inclinés au sein des concentrations) et la faible représentativité de la fraction fine vont dans le sens d'ensembles dont l'intégrité n'est pas préservée. Une partie de ce corpus archéologique est « polluée » par du mobilier issu du niveau sus-jacent (UPS4), essentiellement par le biais de migrations verticales. Ce phénomène est bien

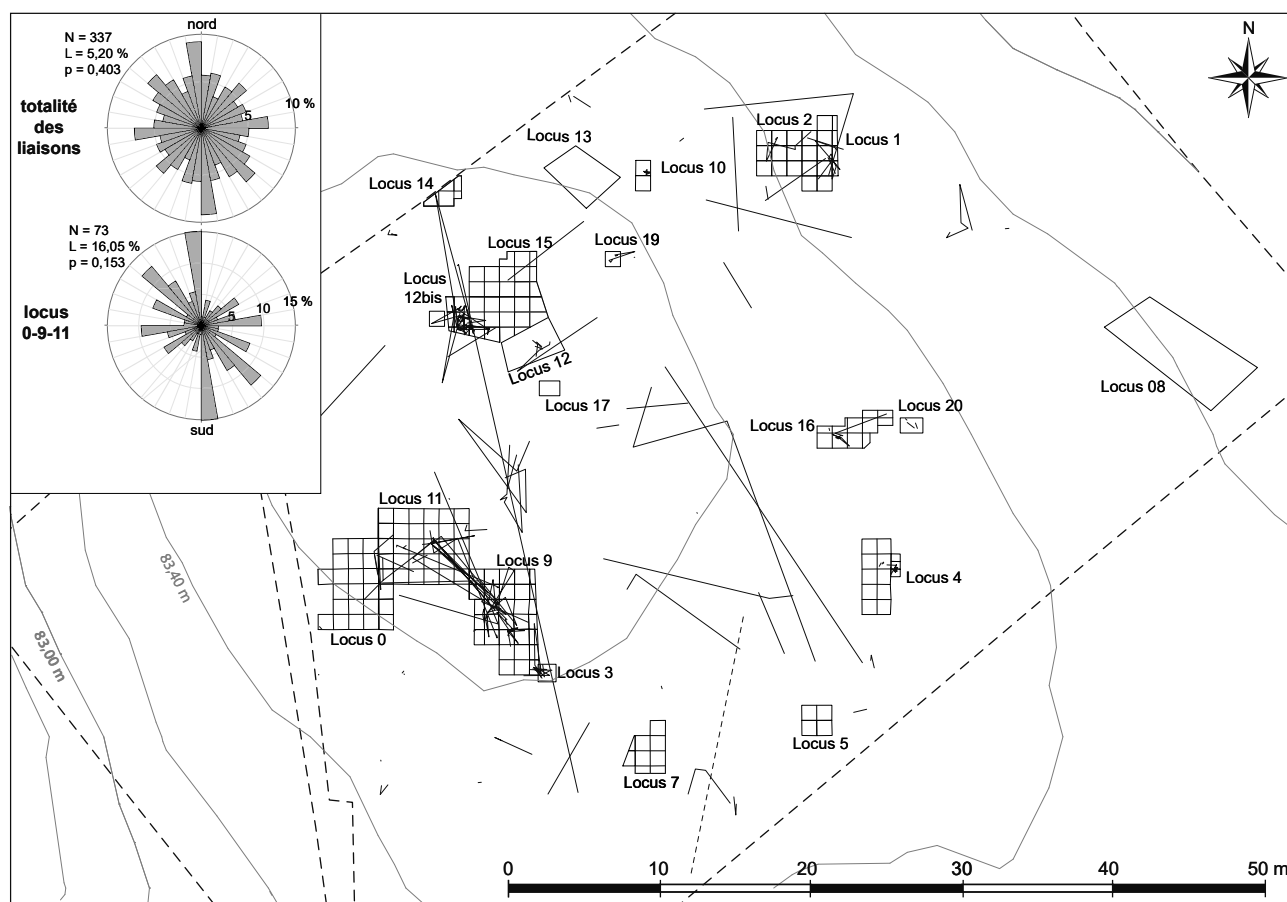


Figure 5a - Distribution spatiale des axes de remontages des niveaux du Paléolithique moyen. L : intensité de l'orientation préférentielle (vector magnitude) d'après Curray (1956). p : probabilité pour que la distribution des orientations soit le seul fait du hasard

Figure 5a - Refittings axis distribution of Middle Palaeolithic levels. L : intensity of preferential orientation (vector magnitude) according to Curray (1956). p : probability that preferential orientations are random

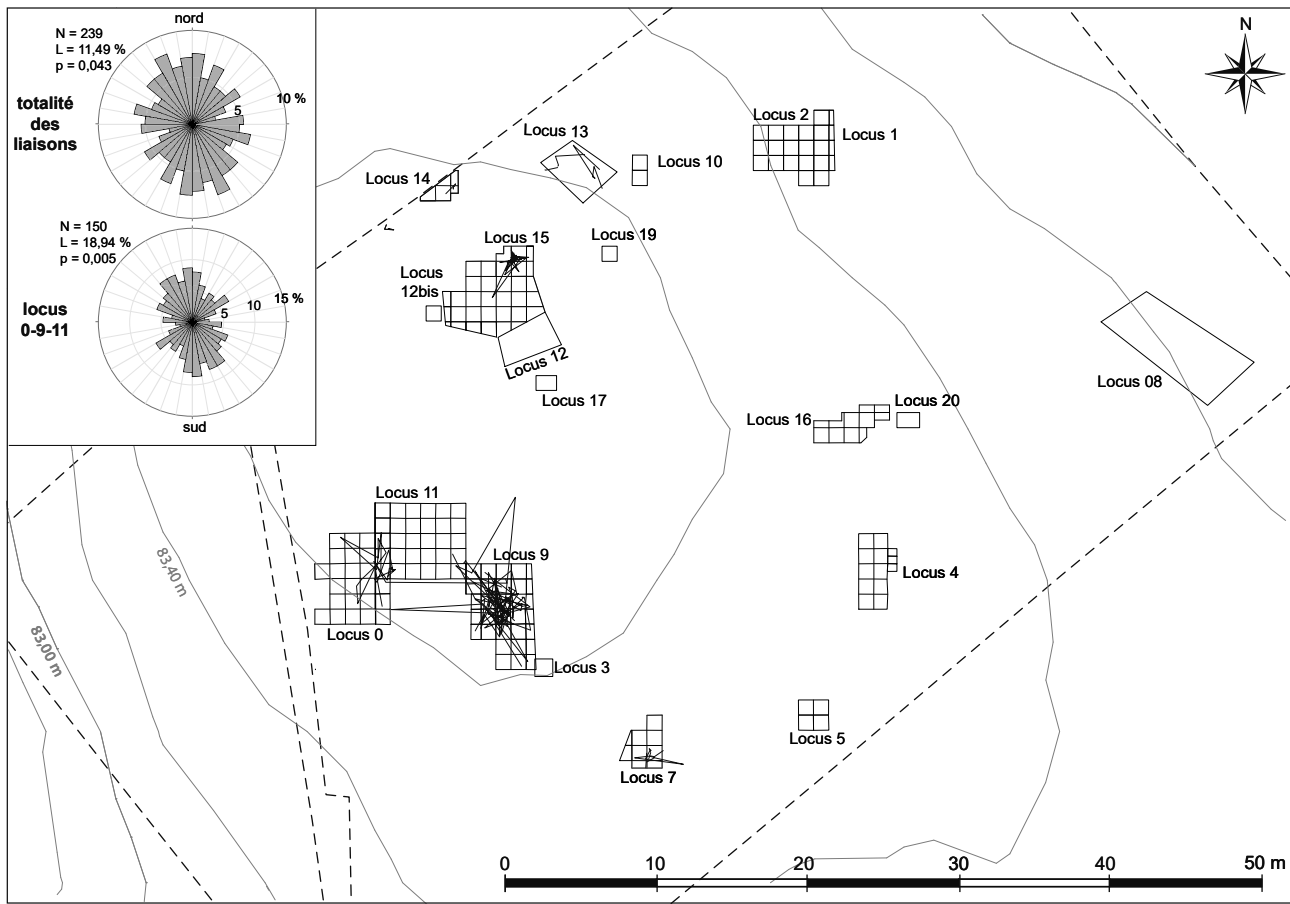


Figure 5b - Distribution spatiale des axes de remontages des niveaux du Paléolithique supérieur et plus récents. L : intensité de l'orientation préférentielle (vector magnitude) d'après Curray (1956). p : probabilité pour que la distribution des orientations soit le seul fait du hasard

Figure 5b - Refittings axis distribution of Upper Palaeolithic levels and more recent. L: intensity of preferential orientation (vector magnitude) according to Curray (1956). p: probability that preferential orientations are random

attesté par une série de remontages entre ces deux unités. En s'appuyant sur les zones les moins perturbées et abordées de façon manuelle, ce niveau d'occupation se caractérise par des activités de production dominantes, parfois basées sur des schémas de débitage Levallois polarisés (locus 12) ou centripètes, mais plus fréquemment de type discoïde. Ses caractéristiques sont assez similaires à celles reconnues dans le niveau sus-jacent, dont les dates sont par ailleurs très proches, toutes deux situées entre environ 50 et 60 ka (début de l'OIS3 - cf. § 2.2).

Le niveau moustérien principal, sur lequel nous reviendrons plus en détail en partie 3, s'inscrit à la base de l'UPS4. Majoritairement conservé dans la partie haute de l'emprise, il se distingue par la présence de petits ensembles spatialement bien circonscrits et mieux conservés, correspondant à des aires de débitage (locus 12bis, 16 et 9 notamment - fig. 2, 4 - coupes 10 et 12). Les modes de production mis en œuvre sont généralement de conception discoïde avec pour objectif commun l'obtention de pointes pseudo-Levallois, notamment via une modalité de débitage spécifique et bien documentée par les remontages (cf. § 3.2). La cohérence techno-économique de la plupart

de ces ensembles permet de les rattacher au même techno-complexe, voire à un même groupe, au cours de l'OIS3.

Le quatrième niveau d'occupation est rapporté, sur des critères techno-typologiques, à la fin du Paléolithique supérieur (cf. § 4). Sa présence, circonscrite à la partie centrale-ouest de l'emprise, est à l'origine de la fouille préventive du site. Le mobilier est presque exclusivement issu des locus contigus 0, 9 et 11 (fig. 2, 4 - coupes 8 et 11, fig. 6b). Il est dilaté sur une bonne quinzaine de cm, dans la partie supérieure de l'UPS4 et parfois au contact avec l'UPS5. Fouillés manuellement, ces locus illustrent la présence de deux principaux pôles de production de lames sur silex local. Cinq grands blocs ont pu être presque entièrement remontés et montrent un débitage de longues lames relativement étroites et légèrement courbes, de section triangulaire ou trapézoïdale. L'outillage (grattoirs, burins, lames retouchées) est majoritairement réalisé sur supports laminaires allochtones comparables en tous points aux productions *in situ*. Le positionnement chronologique de cet assemblage, basé sur l'analyse des

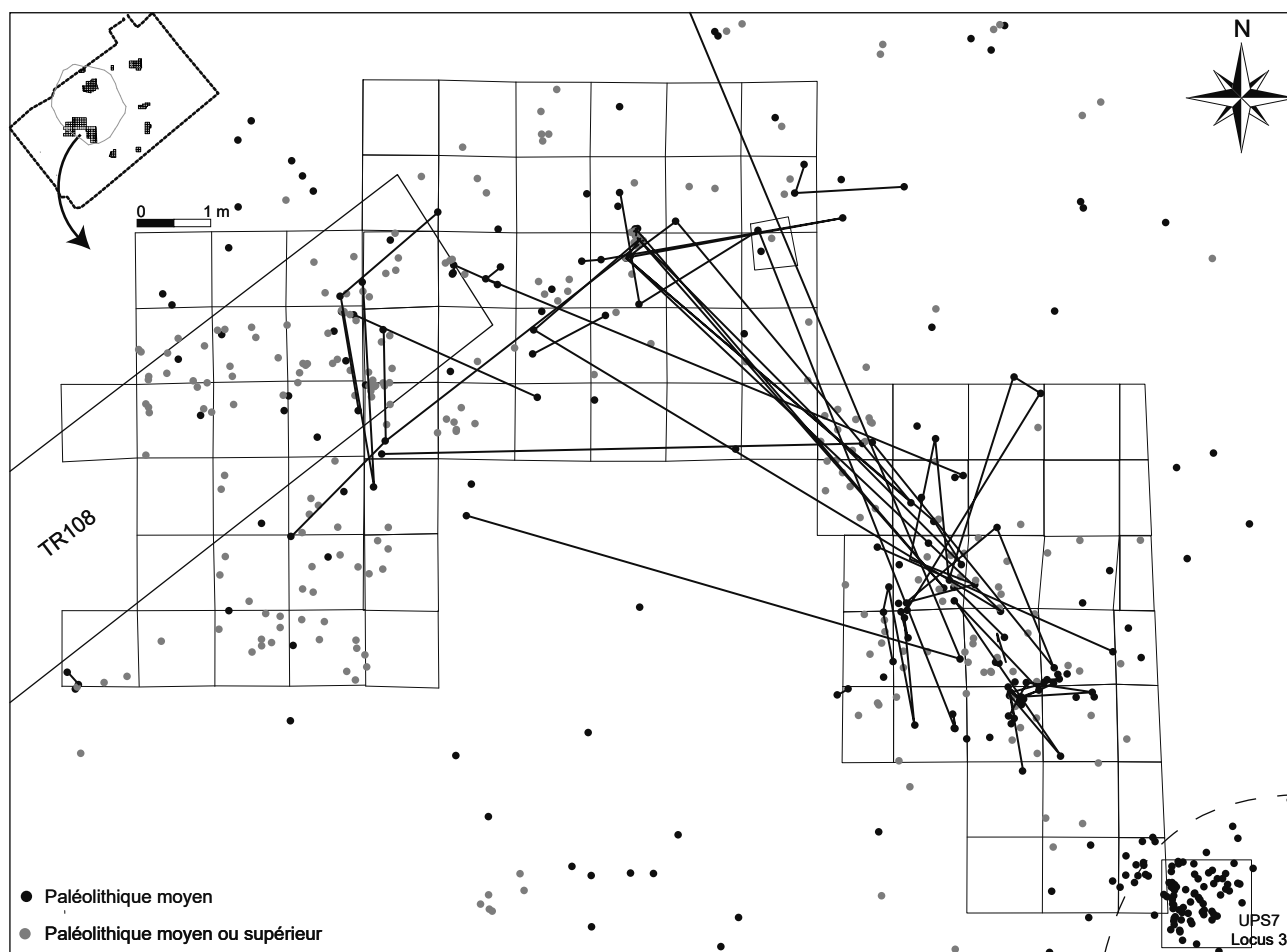


Figure 6a – Mobilier paléolithique moyen des locus 0/9/11 (UPS4) et 3(UPS7).

Figure 6a - Middle Palaeolithic flint artifacts of sectors 0/9/11 (UPS4) and 3 (UPS7).

schémas de débitage et des procédés techniques, évoque le Magdalénien supérieur mais la présence d'une pointe à dos courbe élancée façonnée sur petite lame tend à rajeunir l'occupation et la placer au cours d'une phase finale du Magdalénien ou au tout début de l'Azilien.

Le cinquième niveau d'occupation a été reconnu un peu plus au nord des secteurs précédents, en position stratigraphique similaire (fig. 2). Distants dans l'espace, ces locus (13 et 15) le sont probablement également dans le temps, l'analyse technologique indiquant plutôt des façons de faire post-Paléolithiques : percussion tendre minérale, soin accordé à la préparation des talons des supports, rectitude et raccourcissement des supports laminaires. En l'absence de véritables marqueurs typo-chronologiques, cette industrie à lames légères encore soignées est rapportée à l'Epipaléolithique, peut-être à une phase ancienne de l'Azilien. Quelques produits plus étroits évoquent une production plus lamellaire, compliquant ainsi le diagnostic culturel. L'extension très réduite et le caractère très limité des activités de débitage de ces ensembles évoquent de manière plus aiguë encore que pour le

Magdalénien la brièveté de la ou des occupations dont ils témoignent.

Enfin, un dernier niveau est attesté à la base de l'UPS2 par la découverte de quelques pièces situées à l'écart des autres ensembles fouillés, dans l'angle sud-est de l'emprise (locus 8, fig. 2). À l'inverse des autres secteurs, l'activité de débitage y est exceptionnelle. Le mobilier est essentiellement représenté par de l'outillage retouché importé, dominé par les burins sur lame ou éclat. Cet ensemble se démarque par une variété pétrographique forte et, contrairement aux niveaux sous-jacents, par l'absence d'utilisation du silex campanien local. Avec réserve, ce petit assemblage atypique est rapporté à une occupation holocène placée entre le Néolithique moyen et la Protohistoire.

2.5 - Taphonomie lithique

D'après le contexte pédosédimentaire, le mobilier a pu subir des déplacements par le ruissellement (présence de nappes de graviers), la déflation éolienne (pavages résiduels), la bioturbation (en raison des faibles taux

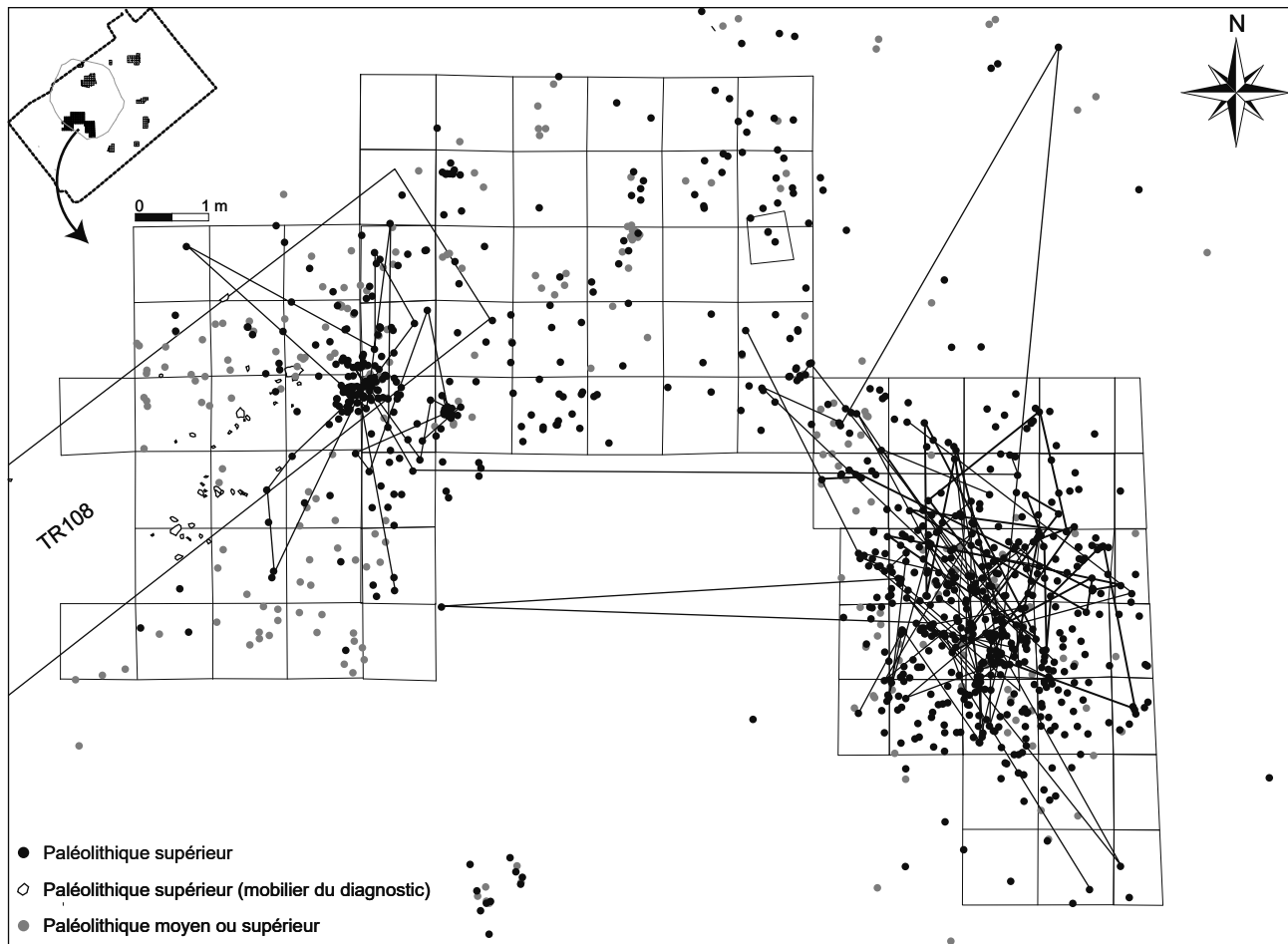


Figure 6b – Mobilier paléolithique supérieur des locus 0/9/11 (UPS4).

Figure 6b - Upper Palaeolithic flint artifacts of sectors 0/9/11 (UPS4).

d'aggradation), les alternances de gel-dégel (présence d'un cryosol) ainsi que par les déplacements superficiels qui les accompagnent (e.g. cryoreptation). Sur le terrain, aucun déplacement en masse de matériaux n'a été mis en évidence. Seuls les témoins du locus 15, répartis selon un axe dans le sens de la plus grande pente, confirment une réorganisation des pièces par le ruissellement ou la cryoreptation. Pour les autres concentrations, aucune organisation sédimentaire évidente n'a été décelée pendant la fouille. L'étude du degré de perturbation a donc nécessité l'emploi d'outils adaptés (granulométrie, analyse des fabriques, analyse spatiale et étude des états de surface des silex). Les premiers résultats obtenus (Bernard-Guelle *et al.* 2014) permettent d'avancer les principaux points suivants :

1) Le site est constitué par un complexe de différentes concentrations de mobilier imbriquées ou non entre elles (fig. 2). La présence de concentrations, de surcroît en sommet de relief, exclut une redistribution importante des témoins lithiques et, conformément à ce qui a été suspecté dès le diagnostic, l'organisation spatiale est localement

bien préservée, justifiant ainsi une analyse approfondie des productions lithiques.

2) Toutefois, en raison des phénomènes de résidualisation qui ont impacté à plusieurs reprises le site (évacuation progressive de la fraction fine du sol) et du faible taux d'accumulation sédimentaire, la lecture archéologique est compliquée car le contexte a favorisé la superposition d'industries éloignées dans le temps, en particulier sur les plus grandes concentrations du site (locus 0, 9 et 11). Les états de surface ont néanmoins permis d'opérer une sériation taphonomique et chronologique de ces productions : patine jaune moyenne jamais observée sur le mobilier attribué au Paléolithique supérieur (PS) à l'inverse du Paléolithique moyen (PM), lustré post-dépositionnel (épaisseur 400 μm) toujours présent (PS) ou absent (PM) et enfin absence (PS) ou présence (PM) d'imprégnations de fer dans les fissures liées au gel.

3) Au cours des premières phases de fossilisation des concentrations, le ruissellement a provoqué l'évacuation des plus petits éléments et cela quelle que soit la période concernée (fig. 7a). Les pentes relativement faibles ont

toutefois limité la dispersion des pièces plus volumineuses comme tendent à le montrer les remontages opérés. Une orientation préférentielle significative des axes de remontage apparaît dans les locus 0, 9 et 11 mais sa relation avec la pente du terrain est difficilement exploitable en raison de la position sommitale du site (fig. 5a et 5b). Le ruissellement est sans doute en grande partie responsable du « bruit de fond » paléolithique mis en évidence par les décapages. Comme l'ensevelissement des objets ne s'opère pas de manière continue dans le temps et dans l'espace, certaines pièces appartenant à un même assemblage ont en effet pu transiter à des vitesses très différentes le long de la pente.

4) Une fois enfouies, les nappes d'objets ont subi différentes perturbations expliquant localement la forte

dilatation verticale du mobilier : jusqu'à 80 cm pour le locus 0 (PM et PS) et autour de 50 cm pour le locus 4 (PM). Cette distribution est indépendante de la granularité du sédiment. Dans le locus 4, la fraction naturelle supérieure à 2 mm croît par exemple progressivement vers le bas de la séquence alors que l'horizon le plus dense en silex s'individualise nettement (fig. 4). De même, en plan, la distribution de la fraction naturelle graveleuse ne se corrèle pas avec les plus fortes densités en silex. L'analyse des fabriques montre que cette distribution est imputable à la bioturbation et aux alternances de retrait-gonflement du sol, quelle que soit la période concernée (fig. 7b). La cryoturbation, qui a également participé à la dilatation verticale des concentrations, n'est enregistrée que sur la surface des silex. Comme évoqué précédemment, ce processus a affecté tous les locus paléolithiques.

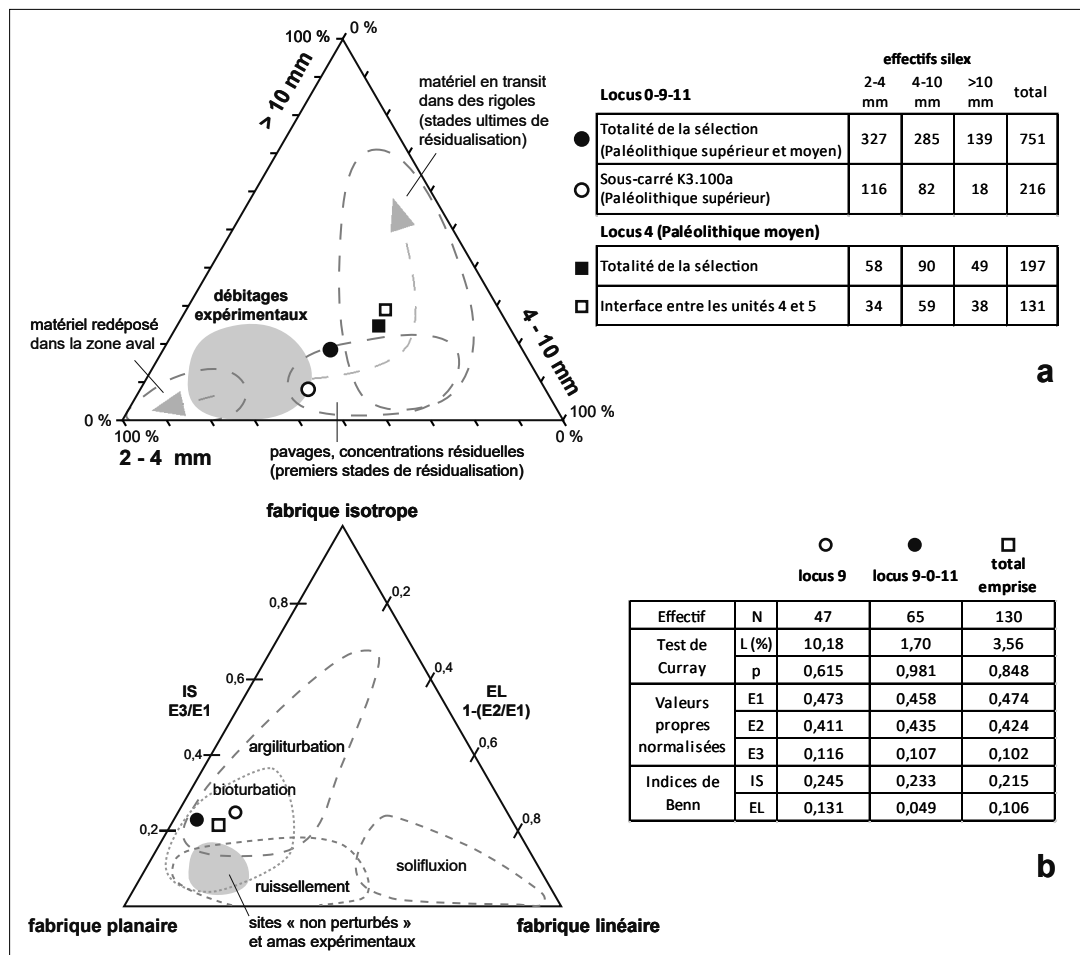


Figure 7 - Taphonomie lithique : a. Granulométrie du mobilier en silex (d'après Bertran et al. 2012). b. Analyse des fabriques (d'après Bertran et Lenoble 2002).

Figure 7 - Lithic taphonomy: a. Flint artifacts granulometry (according to Bertran et al. 2012) b. Fabrics analysis (according to Bertran et Lenoble 2002).

5) D'un point de vue diachronique, les assemblages de mobilier inclus dans les dépôts limoneux du sommet de la séquence (UPS2 à 4) apparaissent relativement mieux conservés que ceux insérés dans les unités sous-jacentes et cela quel que soit le paramètre étudié. Ce point est toutefois à relativiser en raison des plus faibles effectifs traités et des moindres investigations dans les unités à la base de la séquence pléistocène.

Si l'étude du site du Bois Clair est rendue compliquée par un contexte ayant favorisé le panachage d'industries séparées dans le temps, en particulier sur le point haut du site, le degré de conservation du site reste malgré tout étonnamment bon, particulièrement pour le haut de la séquence, autorisant ainsi d'intéressantes interprétations comportementales (techno-économiques voire fonctionnelles et territoriales) des différents groupes culturels l'ayant fréquenté (Bernard-Guelle *et al.* 2014). Une partie seulement de ces résultats seront présentés *infra*, ceux pour lesquels les études ont pu être menées le plus loin possible dans le cadre de cette opération d'archéologie préventive : le niveau moustérien supérieur et l'occupation paléolithique supérieur final, identifiés respectivement à la base et au sommet de l'horizon BT1.

3 - Le niveau moustérien supérieur (horizon BT1)

3.1 - Présentation générale

Le niveau moustérien principal regroupe environ 35 % du mobilier paléolithique moyen recueilli. Il se présente sous forme de petits ensembles lithiques bien individualisés à la base de l'UPS4, dont près de la moitié a été recueillie dans le cadre d'une fouille manuelle, couplés à du mobilier plus diffus. Ce niveau est majoritairement conservé dans la partie haute de l'emprise (locus 0/9/11, 12bis), dans les mêmes secteurs que les occupations plus récentes, mais il est également présent plus à l'est avec, du sud vers le nord, les locus 4, 16, 10 et 2. Au regard de sa conservation, ce niveau se démarque de celui issu de l'UPS5 par des ensembles spatialement peu étendus, sub-horizontaux, localement plus abondants et présentant des remontages plus complets (jusqu'à 63 % de remontage en locus 12bis). Ces ensembles sont néanmoins affectés par des mouvements verticaux de pièces jusque dans l'UPS5 (*e.g.* locus 4 et 12bis) et plus exceptionnellement de déplacements latéraux. Au niveau des locus 0 et 9, où la séquence stratigraphique est la plus condensée, le faible taux de sédimentation couplé aux phénomènes de résidualisation ont entraîné un télescopage de ces occupations avec celles sus-jacentes plus récentes (fig. 2 et 4 - coupe 8).

Nous présenterons ici rapidement les locus dont l'homogénéité pétro-techno-typologique est frappante (0/9/11, 12 bis, 16 et 2), suggérant une contemporanéité d'occupation. Les locus 4 et 10, pourtant en position stratigraphique similaire, se démarquent des précédents par une production respectivement Levallois ou mal définie.

Locus 0/9/11 - Ce secteur constitue la zone de fouille principale en lien avec l'occupation du Paléolithique supérieur identifiée lors du diagnostic (cf. § 4). Les décapages réalisés dans la partie inférieure de l'UPS4 montrèrent la présence, à priori discrète, de mobilier moustérien au contact du Paléolithique supérieur. Cette impression fut largement confirmée lors de l'étude du mobilier révélant, en réalité, une composante moustérienne non négligeable. L'analyse des remontages et des projections verticales est venue ensuite confirmer la proximité des nappes d'objets, en contact et parfois même entremêlées, mais bien discriminées sur critères taphonomiques et technologiques. Bien que moins structuré, le mobilier rapportable au Paléolithique moyen y est donc bien représenté, notamment par plusieurs remontages assez étoffés et un nombre minimum de blocs exploités (NMB) égal à 10, tous en silex campanien local. Ces remontages illustrent essentiellement des séquences de débitage discoïde, parfois bien documentées (fig. 8).

Locus 12bis - Ce locus d'une vingtaine de m² est situé à une quinzaine de mètres au nord de l'ensemble précédent. Le mobilier y est essentiellement concentré sur 4 m², sur une épaisseur moyenne de 10 cm. Avec un peu plus de 120 pièces et 5 remontages parfois presque complets, ce secteur présente le taux de remontage le plus élevé du site (63 % de pièces raccordées). Ce locus regroupe essentiellement les produits issus du débitage sur place de quatre blocs de silex campanien local ainsi que deux percuteurs en quartz et quartzite. Le remontage isolé de deux éclats à dos atteste du débitage probable d'un autre bloc portant le NMB exploité à 5. Il peut ainsi être assimilé à un poste de débitage spécialisé, tourné vers la production de pointes pseudo-Levallois (PPSL). Cette production est particulièrement bien documentée par les remontages. Le remontage 47 (fig. 9) illustre le débitage d'un bloc de dimension moyenne (15 x 14 x 11cm) dans l'objectif de produire prioritairement des pointes pseudo-Levallois. Cet objectif met en œuvre des processus de ramification par le recyclage d'au moins un éclat issu de la première phase d'exploitation du bloc. Le remontage 49 (fig. 10) est un rognon légèrement plus petit, exploité dans le même objectif. Les remontages 50 et 51 (fig. 11 à 14) documentent l'exploitation de rognons oblongs qui sont d'abord volontairement fragmentés en leur centre pour obtenir deux matrices sensiblement égales qui sont ensuite débitées afin d'obtenir un maximum de produits pseudo-Levallois. Exceptée une partie d'un des quatre blocs (fig. 14), ils ont tous été entièrement débités sur place, selon des méthodes rattachées à la sphère discoïde et fonctionnant essentiellement par débitage alternant sur surfaces adjacentes (cf. §3.2). La production semble majoritairement être restée sur son lieu de fabrication même si certains déplacements ou emports peuvent être attestés par les quelques manques constatés au sein des remontages. Une seule pièce (PPSL), issue du remontage 47, a été retrouvée légèrement éloignée de son lieu de production (à une dizaine de mètres au nord). Enfin, deux éléments n'ont pas été produits sur place mais complètent cet ensemble très cohérent technologiquement. Il s'agit

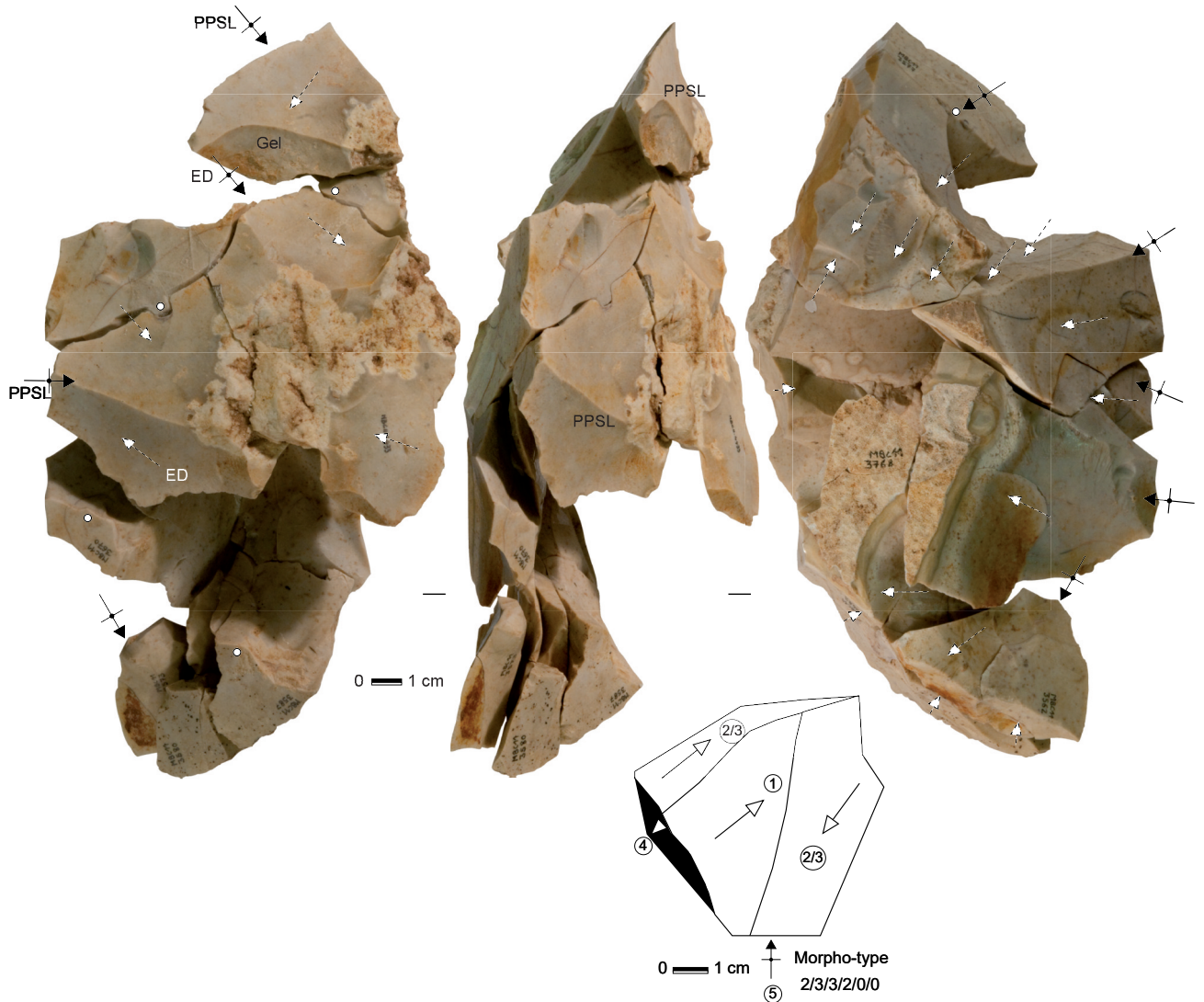


Figure 8 - Locus 9 - Remontage 110 : débitage discoïde sur bloc de silex campanien (modalité 3a) ; seule la surface A est pourvoyeuse en éclats à dos (pointes pseudo-Levallois et éclats débordants) ; dernière phase et nucléus absents.

Figure 8 - Sector 9 - Refitting 110 : discoldebitage on a Campanian flint nodule (mode 3a) ; only surface A produces backed flakes (pseudo-Levallois points and débordants flakes) ; the final stage and core are missing.

d'une autre pointe pseudo-Levallois et d'un racloir transversal, tous deux en silex coniacien.

Locus 16 - À moins de 30 m à l'est des précédents, le locus 16 regroupe une trentaine de pièces découvertes lors de la fouille manuelle d'environ 7 m². Le débitage sur place de deux blocs est ici attesté, l'un par le remontage de deux pièces dont une pointe pseudo-Levallois (silex campanien local), l'autre par onze pièces illustrant l'exploitation d'un galet de silex coniacien et le recyclage d'un éclat cortical en nucléus (R81 - fig. 15). Hormis les dernières pointes obtenues sur cet éclat support, le reste de la production est absent et évoque ainsi une possible utilisation différée des PPSL. Outre sa position stratigraphique, ce mobilier est en tout point semblable à celui découvert en locus 12 bis, à la

fois par les objectifs et les modalités de production (PPSL) qui sont similaires, ainsi que par le recours à une chaîne opératoire secondaire régie par les mêmes principes. À ce mobilier, on peut y ajouter un petit galet de silex coniacien, débité selon le même schéma opératoire et retrouvé en locus 20, à quelques mètres à l'est et au même niveau stratigraphique.

Enfin, le **locus 2**, situé un peu plus au nord, correspond à un petit lot de pièces en silex coniacien noir regroupé sur quelques mètres carrés. Il s'agit de pièces (éclats, esquilles...) en lien avec trois supports en partie corticaux et tous retouchés. Elles sont issues de deux blocs différents : l'un est représenté par un éclat cortical retouché en encoche, l'autre par deux racloirs simple ou convergent.

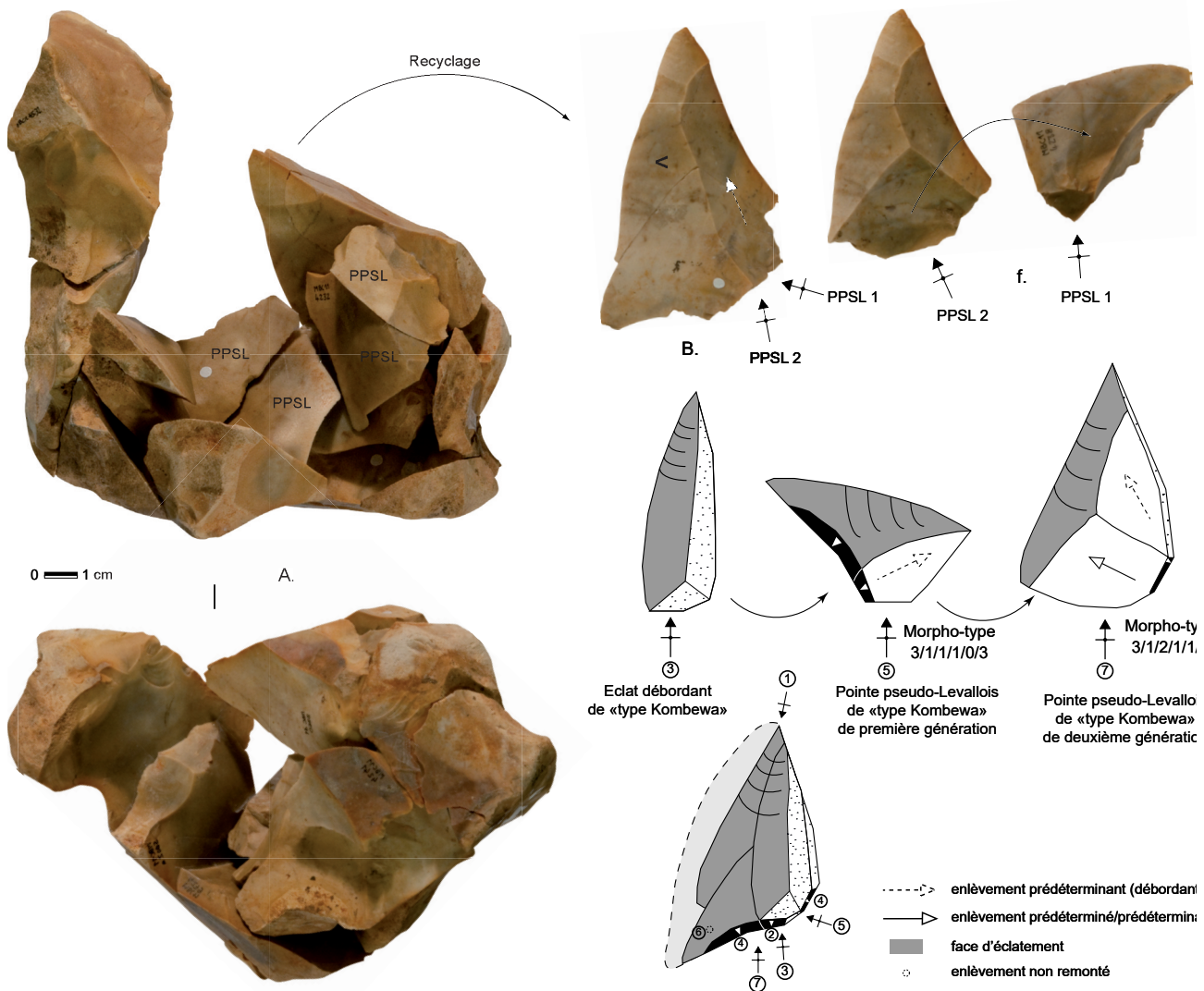


Figure 9 - Locus 12bis - Remontage 47 : sélection d'un bloc de silex campanien (15 x 14 x 11 cm) exploité par débitage alternant sur surfaces adjacentes (modalité 2) dans l'objectif de produire des pointes pseudo-Levallois (A). Au moins un éclat issu des premières phases d'exploitation est recyclé en nucléus aux objectifs identiques via une modalité de type « Kombewa » (modalité 3b) (B).

Figure 9 - Sector 12bis - Refitting 47 : alternating debitage on adjacent surfaces on a campanian flint nodule (mode 2) dedicated to pseudo-Levallois point production (A). At least one of the first generation flakes is recycled as a « Kombewa » core with similar intent (mode 3a) (B).

Le racloir simple a la particularité d'avoir été recyclé en nucléus sur son lieu de découverte afin de fournir des produits de type pointes pseudo-Levallois aux dépens de sa face inférieure (fig. 17, n° 3).

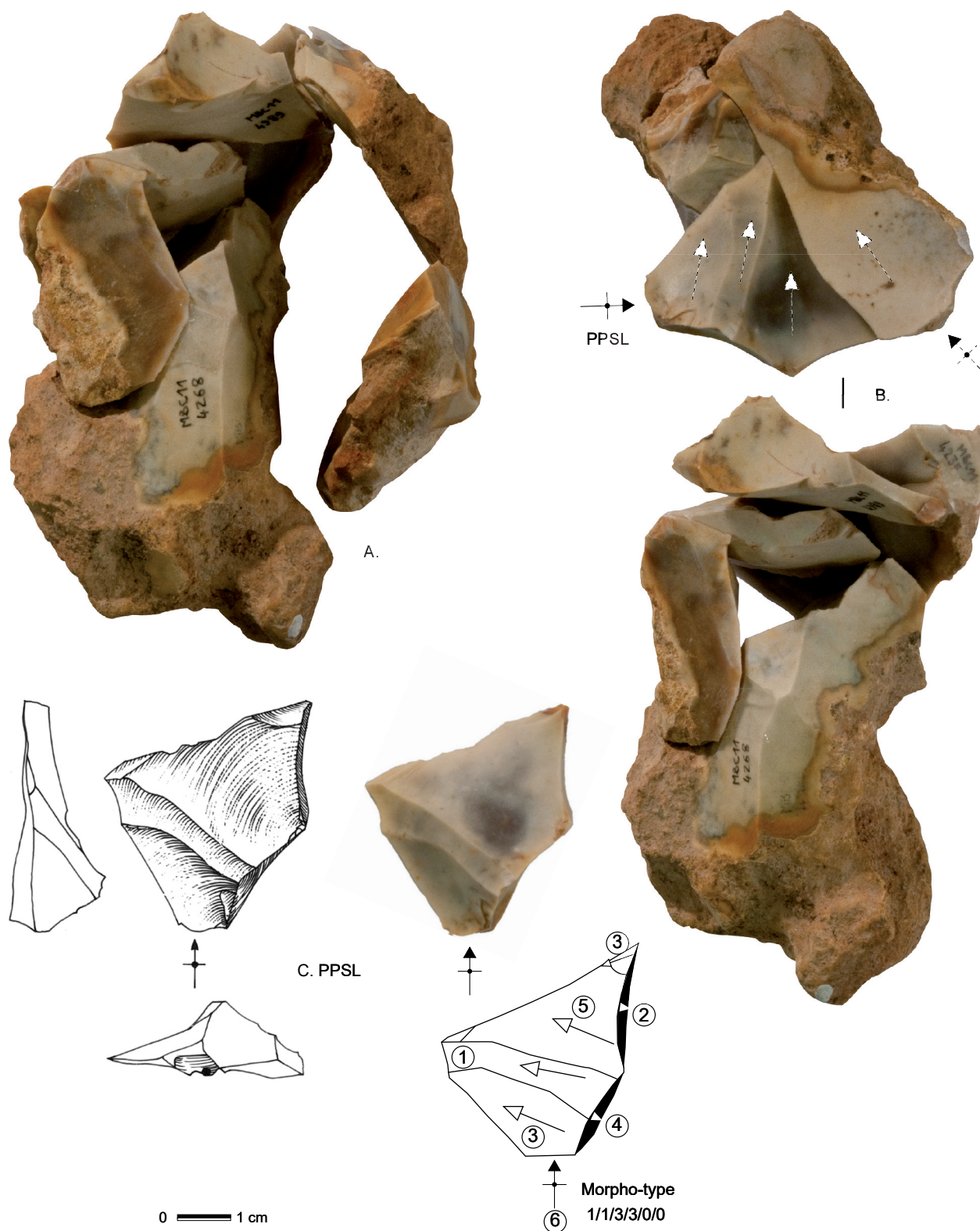
3.2 - Une production tournée vers un objectif précis : les pointes pseudo-Levallois (PPSL)

3.2.1 - *Rappels*

Selon la définition de F. Bordes (1961), les pointes pseudo-Levallois (PPSL) se caractérisent par une face supérieure qui présente le plus souvent une seule nervure, résultant de l'intersection de deux enlèvements antérieurs. Cette arête

directrice part, en règle générale, de la partie proximolaterale du dos de l'éclat triangulaire. Les pointes pseudo-Levallois typiques sont de morphologie courte, triangulaire et de section dissymétrique. Elles sont composées d'un talon, préparé ou non, et de deux bords convergents minces et tranchants opposés à un dos épais. Ce dernier, naturel ou habituellement de débitage, est désaxé par rapport à l'axe de percussion de la pointe et correspond généralement au débordement partiel du plan de frappe dans le cadre d'un débitage Levallois ou d'une autre surface de débitage dans un système discoïde.

Ces pointes pseudo-Levallois sont parfois aussi désignées dans la littérature comme éclats débordants à dos limité (Meignen 1993). Les formes atypiques sont nombreuses



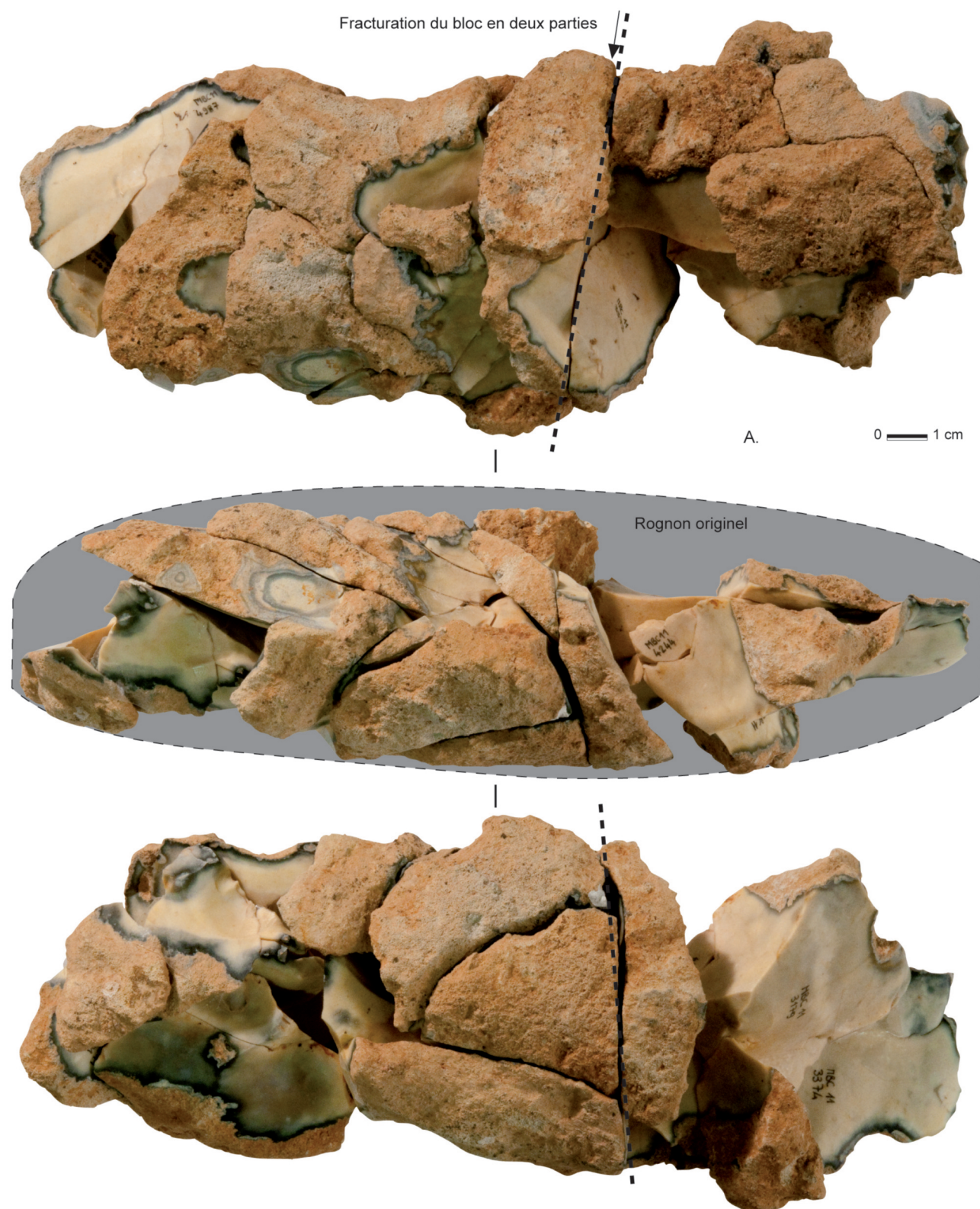


Figure 11 - Locus 12bis - Remontage 51 (planche n° 1/3) : sélection d'un rognon oblong régulier de silex campanien (30 x 9 x 7 cm) (A), fracturation volontaire du volume en deux parties puis exploitation des deux parties par débitage alternant sur surfaces adjacentes (modalité 2) dans l'objectif de produire des pointes pseudo-Levallois en série.

Figure 11 - Sector 12 bis - Refitting 51 (plate n°1/3) : alternating debitage on adjacent surfaces on a regular and elongated campanian flint nodule, intentionally split in two, dedicated to pseudo-Levallois point production (mode 2).

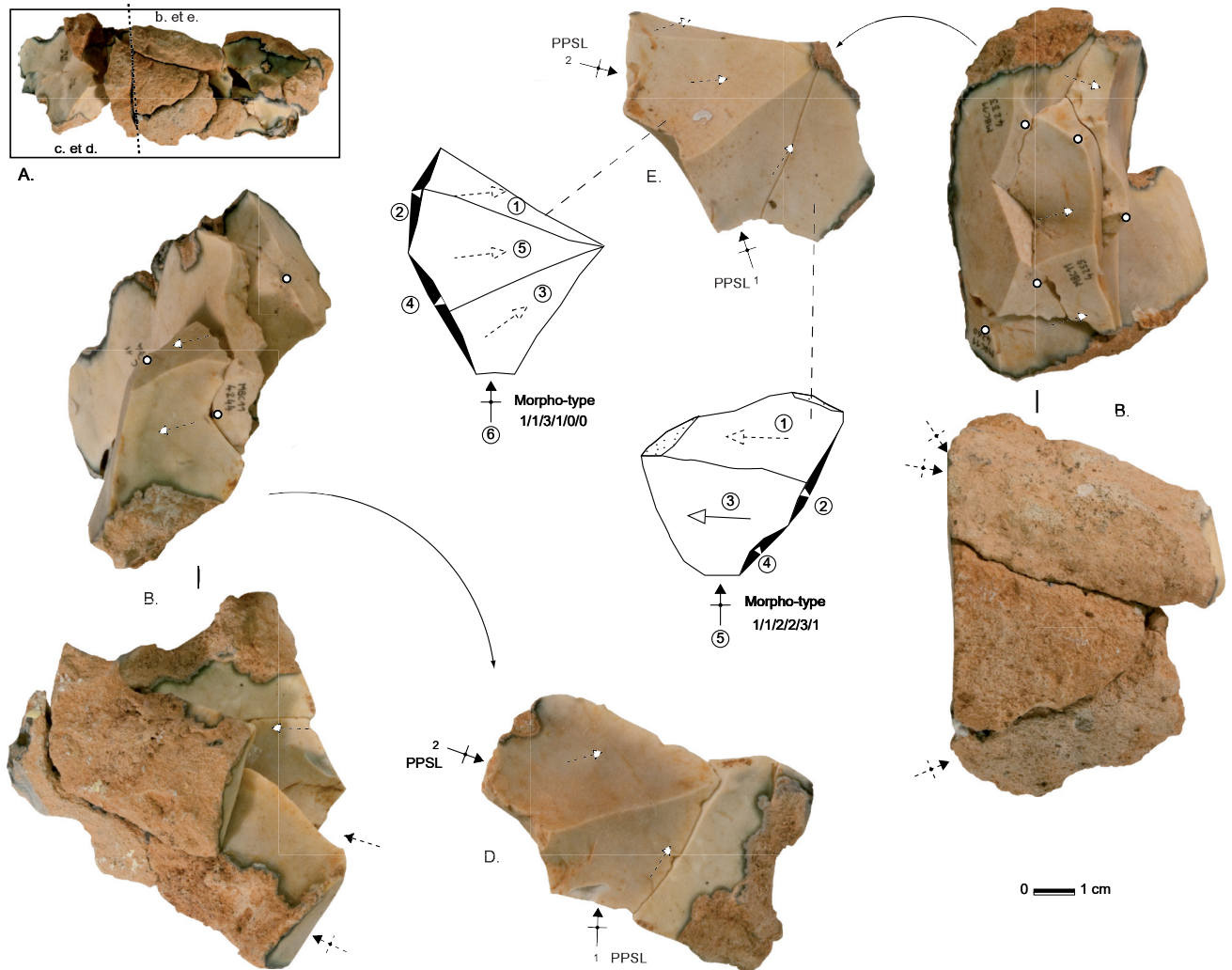


Figure 12 - Loc 12bis - Remontage 51 (planche n°2/3) : les deux parties du bloc sont exploitées de la même façon, par débitage alternant sur surfaces adjacentes non hiérarchisées (modalité 2). Vues des deux préparations identiques par enlèvements unidirectionnels alternants (B et C) qui permettront le détachement successif des deux premières pointes pseudo-Levallois (D et E) sur chacune des deux parties du bloc.

Figure 12 - Sector 12bis - Refitting 51 (plate n°2/3) : both parts of the nodule are exploited in the same way, SSDA debitage (mode 2). Similar alternate flaking preparations (B and C) will allow the successive removal of the first two pseudo-Levallois points (D and E) on each part of the nodule.

en raison de leurs morphologies variées (irrégulières, sub-ovales, allongées, polygonales...), de la présence d'une plage corticale souvent relictuelle (localisée sur leur face supérieure ou au niveau de leur dos) ou du nombre d'arêtes visibles sur leur face supérieure, voire encore d'une portion de face inférieure sur cette dernière.

3.2.2 - Un concept, plusieurs modalités de production

Dans la série du Bois-Clair, nous avons classifié et hiérarchisé ces produits en plusieurs morpho-types en fonction de critères d'observation présentés dans le tableau 2. Nous avons ainsi décompté 127 PPSL soit 7 % de la série rapportée au Paléolithique moyen, proportion qui

passé à 10 % dans le niveau moustérien supérieur (UPS4), celui qui a permis de caractériser leurs modes de production. En effet, l'ensemble de leurs caractéristiques morphotechniques et, surtout, la présence de remontages quasi-complets permettent de replacer ces pointes pseudo-Levallois au cœur du système de production dont elles sont issues et d'identifier avec précision les différents schémas opératoires mis en œuvre. Ceux-ci reposent sur l'exploitation de volumes (épaisseur du bloc ou de l'éclat) dans lesquels s'inscrivent plusieurs surfaces de débitage adjacentes opposées.

Les différentes modalités reconnues au Bois-Clair peuvent en ce sens être rattachées à un débitage de conception discontinue (e.g. Boëda 1993, 1995 ; Peresani dir. 2003). Elles

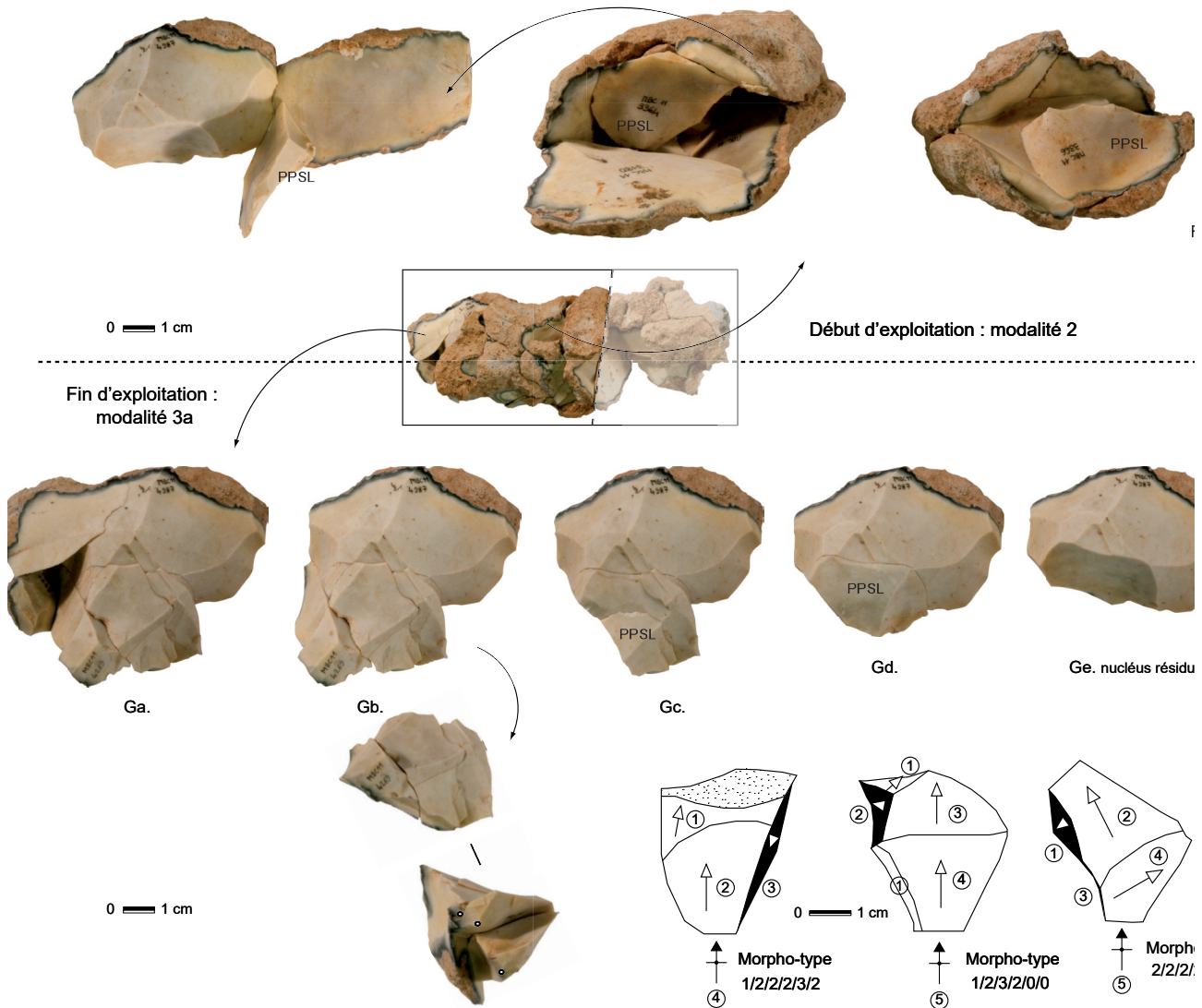


Figure 13 - Locus 12bis - Remontage 51 (planche n°3/3) : le débitage alternant sur surfaces adjacentes non hiérarchisées se poursuit en s'inscrivant dans l'épaisseur du bloc (F) et se restreint à une surface préférentielle (modalité 3a) en fin d'exploitation (G).

Figure 13 - Sector 12bis - Refitting 51 (plate n°3/3) : non-hierarchical alternating debitage on adjacent surfaces proceeds in the thickness of the nodule (F), and is restricted to a preferential surface (mode 3a) at the end (G).

sont ici de trois types. La première (**modalité 1**), essentiellement attestée dans les niveaux inférieurs, n'est représentée que par quelques pointes ; celles-ci sont issues d'un débitage discoïde, *stricto sensu*, via une gestion périphérique d'une ou de deux surfaces hiérarchisées ou non et par le biais d'une succession d'enlèvements de direction centripète et cordale. Les produits obtenus sont « typés » mais diversifiés, les pointes pseudo-Levallois n'étant pas le seul produit à priori recherché. En revanche, ces produits sont clairement recherchés en première intention dans le cadre des **modalités 2 et 3**, dominantes dans le niveau supérieur.

La modalité 2 se caractérise par un débitage alternant sur surfaces adjacentes non hiérarchisées qui s'inscrit dans le

volume total du bloc et progresse dans l'épaisseur du support. Les différentes surfaces exploitées sont toutes pourvoyeuses de produits à dos et notamment de pointes pseudo-Levallois qui constituent le produit prioritairement recherché. Cette méthode est mise en œuvre sur rognon de silex.

La modalité 3a, qui est une variante de la précédente, se manifeste par un débitage alternant sur surfaces adjacentes qui sont cette fois-ci hiérarchisées car les pointes pseudo-Levallois et autres produits débordants sont préférentiellement obtenus aux dépens d'une seule surface et d'un seul pôle. La face la plus « plane » est la plus productrice de pointes pseudo-Levallois et la surface opposée est utilisée comme surface de plan de frappe.

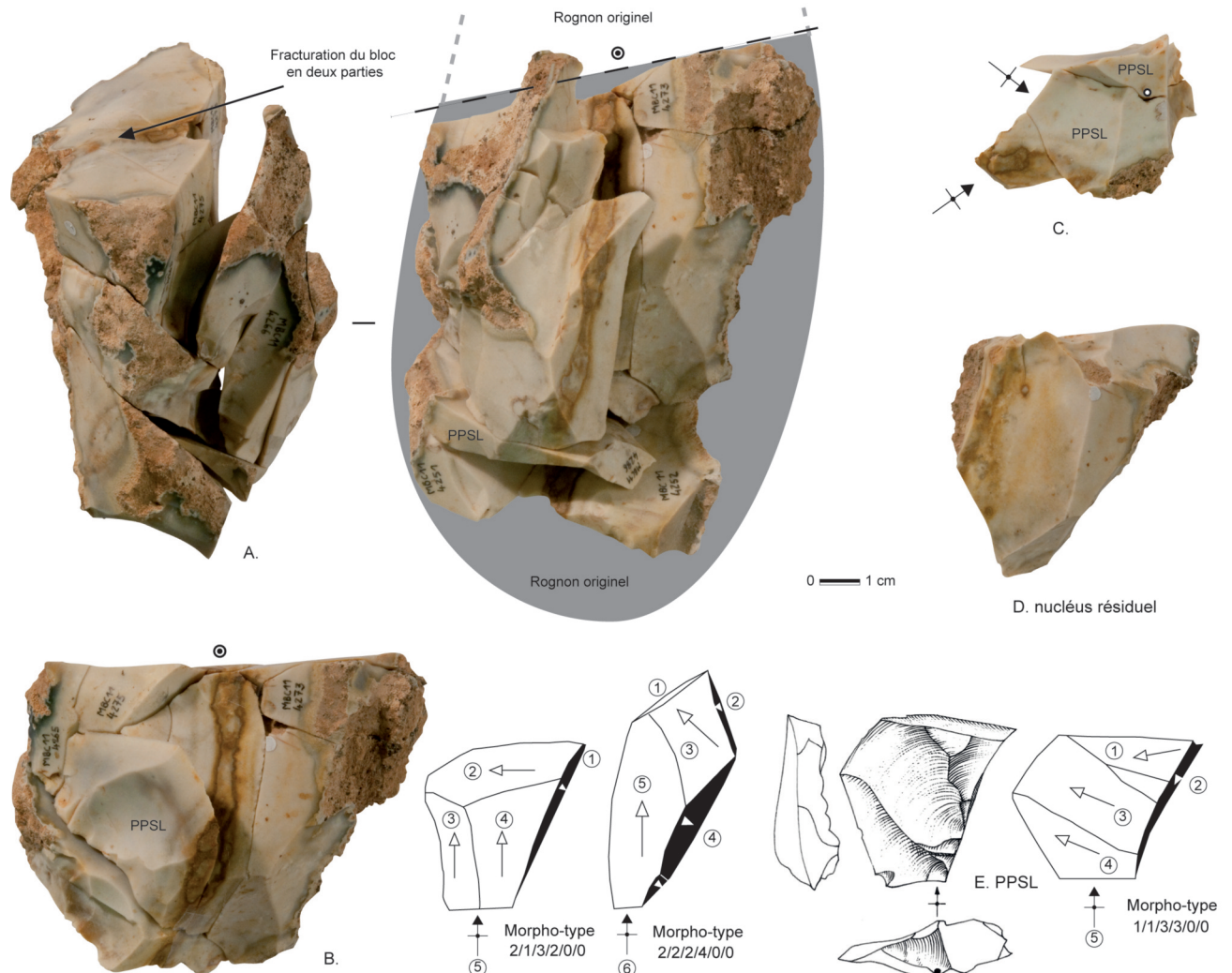


Figure 14 - Locus 12bis - Remontage 50 : sélection d'un rognon oblong régulier de silex campanien (25 x 9 x 8 cm) et fracturation volontaire du volume en deux parties (A) puis exploitation attestée sur site d'une des deux parties par débitage alternant sur surfaces adjacentes (modalité 2) dans l'objectif de produire des pointes pseudo-Levallois en série (B - E).

Figure 14 - Sector 12bis - Refitting 50 : alternating debitage on adjacent surfaces on a regular and elongated campanian flint nodule, intentionally split in two (A), dedicated to pseudo-Levallois point production (mode 2, B-E).

Cette modalité est mise place sur support peu épais dont des éclats (**modalité 3b** de « type Kombewa » réalisée aux dépens de surface inférieure d'éclat-nucléus). Les modalités 2 et 3 peuvent être mise en œuvre successivement sur le même nucléus en fonction du volume utilisable et de son stade d'exploitation.

A) Production de PPSL en séries sur blocs avec (modalité 3a) ou sans (modalité 2) hiérarchisation des surfaces (fig. 16) :

La préparation s'effectue ici par une alternance d'enlèvements réalisés sur deux surfaces adjacentes afin de créer à la fois une nervure guide et le triangle de base de la future pointe sur une surface (A) et son futur dos sur l'autre surface (B). Sur chaque surface, la tendance générale de l'orientation de ces enlèvements est unipolaire,

unipolaire convergente (croisée) voire orthogonale. Les plans de fracturation sont généralement bi-sécants (angle de 70°). Ce type de mise en forme permet généralement une mise en place simultanée sur la surface B des futurs dos et talons de la pointe. Dans le cas où les critères techniques nécessaires au bon détachement de celle-ci n'ont pas été assurés par cette préparation, un ou deux enlèvements réalisés dans la continuité du futur dos permettent de finaliser la mise en place du plan de frappe et de décaler ainsi l'axe de débitage de la future pointe.

Après détachement de la première pointe, plusieurs cas de figures sont illustrés par les remontages :

(1) Le débitage de pointes se poursuit sur la surface A (remontages 47, 49, 51, 81, 110) :

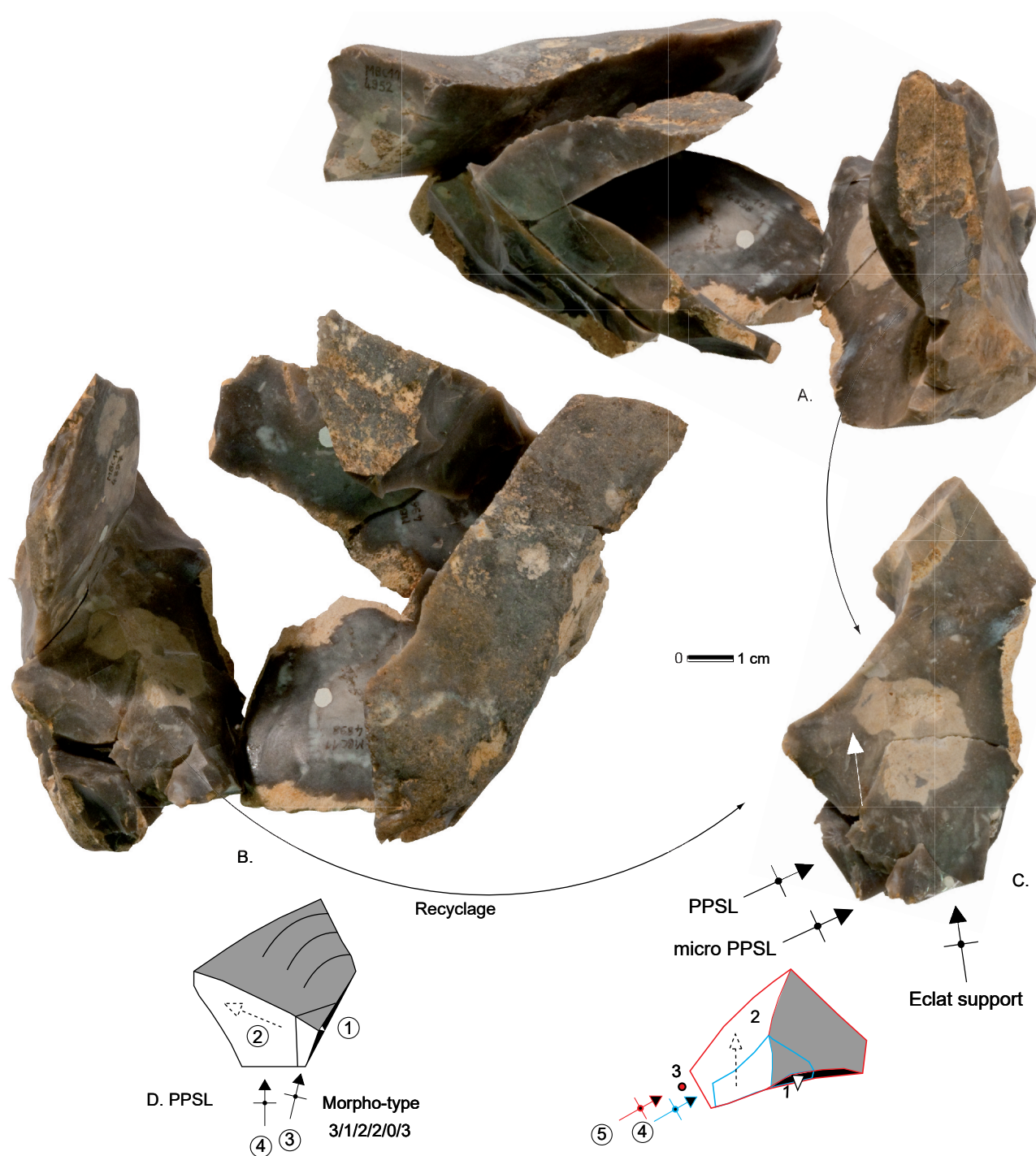


Figure 15 - Locus 16 - Remontage 81 : petit bloc de silex coniacien exploité par débitage alternant sur surfaces adjacentes (modalité 2) (A - B = pointes non remontées). Au moins un éclat issu des premières phases d'exploitation est recyclé en nucléus (C) aux objectifs identiques via une modalité de type « Kombewa » (modalité 3b) (C - D).

Figure 15 - Sector16 - Refitting 81 : alternating debitage on adjacent surfaces on a small coniacian flint block (mode 2) (A and B : un-refitted points). At least one of the first generation flakes is recycled as a « Kombewa » core with similar intent (mode 3b, C and D).

Type de préparation sur face supérieure	1 : unipolaire					2 : bipolaire					3 : kombewa			
Direction négatifs sur face supérieure	1 : partant du dos de la pointe		2 : superposée à l'axe de la pointe			1 : orthogonales (dt 1 négatif part du dos)		2 : croisées	3 : opposées		1 : orthogonales	2 : obliques	3 : unipolaire superposée	4 : autres
Nbre de négatifs sur face supérieure	1	2	3	4	5 (et +)	2	3	4	5 (et +)		0	1	2	3
Morphologie	1 : triangulaire (3 côtés hors talon)	2 : sub-triangulaire (tendance ovale)	3 : tétragonale (4 côtés)	4 : pentagonale (5 côtés)		1 : triangulaire (3 côtés hors talon)	2 : sub-triangulaire (tendance ovale)	3 : tétragonale (4 côtés)	4 : pentagonale (5 côtés)		1 : triangulaire (3 côtés hors talon)	2 : sub-triangulaire (tendance ovale)	3 : tétragonale (4 côtés)	4 : pentagonale (5 côtés)
Reliquat cortical	1 : dos	2 : latéral	3 : distal	4 : proximal		1 : dos	2 : latéral	3 : distal	4 : proximal		1 : dos	2 : latéral	3 : distal	4 : proximal
Etendu (cortex ou face inférieure)	1 : relictuel	2 : < 50%	3 : > 50			1 : relictuel	2 : < 50%	3 : > 50			1 : relictuel	2 : < 50%	3 : > 50	4 : totale

Tableau 2 - Caractéristiques techno-morphologiques des pointes pseudo-Levallois (morphotypes).

Table 2 - Pseudo-Levallois points morphological and technological features.

Le Licon G. 1997 - Magdalénien du bassin parisien : comparaisons entre les groupes du centre et des marges sud-ouest. In : Fagnard J.-P. et Thévenin A. (dir.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, (Actes du 119^e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Amiens, 1994), CTHS, 1997, 624 p., p. 187-198.»

- Reprise ou non du plan de frappe et détachement d'une seconde pointe sans réaménagement de la surface. Il faut pour cela que le détachement de la pointe précédente n'ait pas totalement oblitéré les critères de préparation antérieurs et/ou qu'il ait créé une nouvelle nervure guide. L'axe de détachement de la nouvelle pointe peut alors être superposé à celui de la première, dans le cas où la nervure guide initiale est encore présente ; plus fréquemment, cet axe doit être décalé de façon oblique voire orthogonale à celui de la première afin de profiter de la nervure guide nouvellement créée par celle-ci. La seconde pointe (dite récurrente) porte ainsi en face supérieure le négatif de la précédente pointe.

- Reprise ou non du plan de frappe et réaménagement de la surface A avant débitage d'une seconde pointe. La première pointe ayant totalement emporté le triangle de base nécessaire à son détachement, il convient de remettre en place ses critères de prédétermination ; ceux-ci sont effectués de la même façon que précédemment, par une alternance d'enlèvements sur les deux faces ou plus simplement par un seul enlèvement partant du futur dos et permettant, grâce à son intersection avec le négatif de la première pointe, de rétablir une nervure guide.

(2) Le débitage de pointes s'étend sur la surface B puis est alternativement mené sur les deux surfaces (remontages 47, 50, 51). Le rôle des surfaces est alors interverti et le nouveau plan de frappe est installé de façon à ce que le négatif de la dernière pointe obtenue devienne une partie au moins du dos de la nouvelle pointe détachée et, qu'inversement, les enlèvements ayant permis la mise en place du dos ou du talon de la première servent maintenant au détachement de la prochaine pointe. Chaque pointe pseudo-Levallois est à la fois prédéterminée par la succession d'enlèvements précédant son détachement et prédéterminante dans la construction de la pointe suivante et de son futur dos. Cette construction volumétrique basée sur une rythmicité et une alternance du débitage sur deux faces présente l'algorithme suivant :

1 - préparation de la nervure guide et du triangle de base (surface A)

2 - préparation du dos et simultanément ou successivement du talon (surface B)

2' ou 3 - préparation simultanée ou non du plan de frappe (surface B)

4 - détachement d'une PPSL (surface A)

4' - détachement d'une seconde PPSL (surface A) avec ou sans réaménagement des surfaces

5 - aménagement d'un nouveau plan de frappe (surface A)

6 - détachement d'une nouvelle PPSL (surface B)

7 - aménagement d'un nouveau plan de frappe (surface B)

8 - détachement d'une nouvelle PPSL (surface A)

Le procédé technique peut se répéter autant de fois que possible le long de la charnière du nucléus en progressant par surfaces adjacentes orthogonales. Grâce à cette alternance d'enlèvements ou de séquences d'enlèvements sur deux surfaces au plan d'intersection sécant voire orthogonal, le débitage peut s'inscrire dans l'épaisseur du bloc ou rognon exploité et ainsi fournir un nombre important de pointes pseudo-Levallois et autres produits débordants.

En fin d'exploitation du bloc, lorsque le volume devient insuffisant pour ce type d'exploitation, le débitage est principalement mené sur une surface préférentielle selon les mêmes principes volumétriques du débitage mis en œuvre aux dépens des éclats-nucléus (cf. **modalité 3b infra**) : le détachement de PPSL (surface A) est précédé et alterne avec des enlèvements d'aménagements de plan de frappe (surface B) et des enlèvements débordants ou parfois centrés sur la surface de débitage (surface A). Le rôle de ces derniers est de permettre la mise en place ou l'entretien des critères prédéterminant la morphologie des pointes. Les enlèvements débordants aménagent les convexités distales ou proximales alors que les enlèvements centrés améliorent les convexités latéro-proximales, voire accentue l'arête directrice.

B) Production de PPSL de « type Kombewa » (modalité 3b) :

Cette méthode a été identifiée par L. Bourguignon à partir du matériel archéologique du site de Champ de Bossuet (Bourguignon et Turq 2003) et a également été reconnue par J.-P. Faivre aux Fieux (Faivre 2008). Cette modalité consiste à exploiter alternativement le volume inférieur et l'épaisseur de l'éclat pour produire des pointes pseudo-

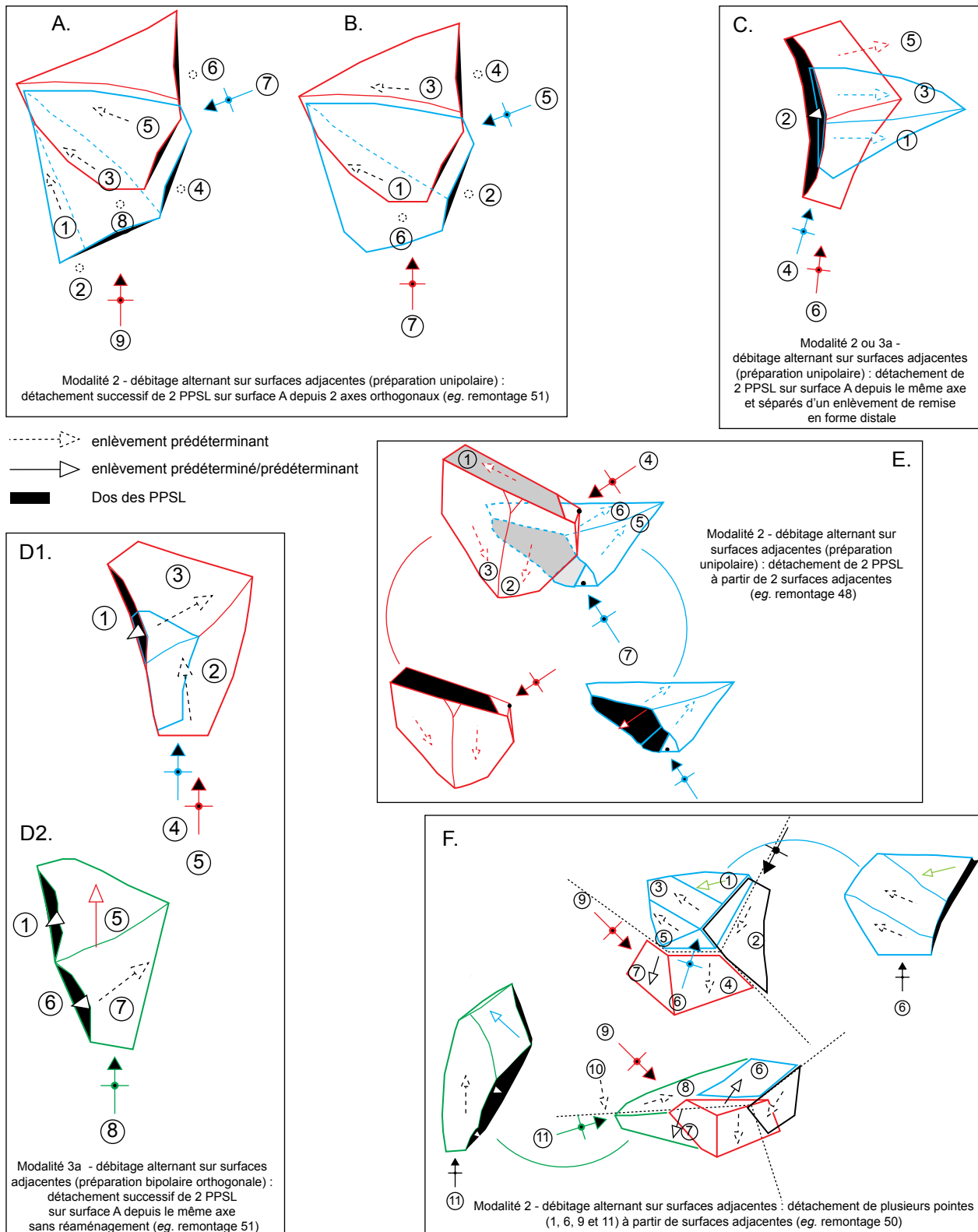


Figure 16 - Schémas opératoires de production de PPSL observés dans le cadre des modalités 2 et 3a (A - D : vues en plan au niveau de la surface a ; E - F : vues développées au niveau des surfaces a/b).

Figure 16 - PPSL production operating diagram as observed for mode 2 and 3a. A to D : plan view of surface a ; E to F : developed views on the a/b surfaces level.

Levallois. Nous reprendrons ici, en grande partie, les observations de L. Bourguignon.

L'exploitation est menée aux dépens de la surface inférieure de l'éclat-nucléus alors que sa surface supérieure assure essentiellement le rôle de surface de plan de frappe, même si occasionnellement elle produit quelques pointes. La méthode consiste à débiter en face inférieure de l'éclat-nucléus (naturellement convexe) un premier enlèvement débordant (et donc de « type Kombewa »). Le négatif de ce produit laisse sur le nucléus une arête qui servira de guide pour l'obtention de pointes et dessine également le triangle de base déjeté. Le plan de frappe, réalisé ensuite aux dépens de la surface supérieure de l'éclat-nucléus, est aménagé au coup par coup, en fonction des besoins. Selon l'orientation et le positionnement de la future pointe pseudo-Levallois, le plan de frappe est préparé de sorte à accentuer la limitation du dos de la future pointe en créant une concavité latéro-distale. Une pointe pseudo-Levallois de « type Kombewa » et de première génération peut alors être détachée. Dans certains cas, une seule nervure, donc un seul enlèvement débordant, prédétermine l'obtention de plusieurs pointes successives sans réaménagements intermédiaires (seconde et troisième génération : remontages 30, 47, 81). Dans ce cas, chaque négatif de pointe pseudo-Levallois de « type Kombewa » s'inscrit totalement dans la future pointe de même type. Si le premier éclat débordant ne permet pas l'obtention d'une série récurrente de pointes, l'intervention d'un second, voire d'un troisième éclat débordant, est alors nécessaire afin de recréer la nervure guide. Ce système de production fournit également des éclats de « type Kombewa » qui sont centrés sur la surface du nucléus et qui servent essentiellement à l'aménagement des convexités latéro-proximales. D'autres enlèvements prédéterminants, souvent issus de la préparation des plans de frappe, ont parfois une morphologie de pointe pseudo-Levallois atypique.

La gestion volumétrique et structurelle mise en œuvre via ces modes de production sur blocs et éclats permet l'obtention rapide de produits triangulaires à dos. Cette production de pointes s'intègre à une chaîne opératoire spécifique qui présente une structure ramifiée mais des principes techniques communs. Certains supports issus des premières phases d'exploitation des blocs et, probablement sélectionnés sur critères dimensionnels, sont recyclés en nucléus aux objectifs techniques identiques à ceux réalisés sur blocs. Le remontage 51 illustre l'exploitation d'un rognon oblong régulier d'environ 30 x 9 x 7 cm qui a fourni un minimum de neuf pointes pseudo-Levallois remontées. On peut vraisemblablement envisager une production proche de la douzaine de pointes pseudo-Levallois pour ce bloc de dimension moyenne. Outre cette productivité, la récurrence et la rythmicité des gestes techniques montrent une recherche de standardisation de la production en assurant la mise en place de caractéristiques morpho-fonctionnelles communes : une section asymétrique opposant un dos à deux tranchants convergents. Ces critères semblent primer sur le reste et notamment sur l'aspect dimensionnel plus

inféodé aux dimensions du support d'origine. La morphologie du produit peut ainsi sensiblement varier sans pour autant perdre ses caractéristiques premières : PPSL classique (triangulaire, 1 seule nervure en face supérieure), PPSL polygonales (sub-triangulaires, pentagonales, etc., 1 à 3 nervures en face supérieure), PPSL atypiques (avec plage corticale en face supérieure ou au niveau du dos, forme allongée...), PPSL de « type Kombewa » (à tranchant de section bi-convexe). Ces produits standardisés ne sont en outre pas destinés à être retouchés puisque seuls 5 exemplaires (4 %) portent un aménagement postérieur à leur débitage.

3.2.3 - Débitage discoïde et pointes pseudo-Levallois : un Moustérien récent (OIS 4-3) ?

D'après les dates obtenues, le niveau moustérien supérieur est rapporté au tout début de l'OIS3. Malgré la présence d'un biface cordiforme et de quelques supports à la retouche particulièrement soignée (fig. 17), l'outillage est rare et ne montre pas de traits assez spécifiques permettant de caractériser typologiquement ce Moustérien. En revanche, il se singularise par des modes de production originaux et de conception discoïde qui sont essentiellement tournés vers l'obtention de pointes pseudo-Levallois. Au regard des données bibliographiques disponibles, excepté sur le site belge du Rissori (Adam 2002) où plus de 200 pointes pseudo-Levallois sont signalées en contexte Levallois, ce type de production est uniquement identifiée en contexte d'industrie discoïde comme à Asprochaliko en Grèce (Boëda 1997), à Fumane en Italie (Peresani 1998), à Beauvais (Oise) (Locht et Swinnen 1994) ou encore à Combe Grenal (Dordogne) (Bourguignon et Turq 2003) et aux Fieux (Lot) (Favre 2008). À l'échelle régionale, le débitage discoïde associé à une production d'éclats à dos est attesté à une cinquantaine de kilomètres au nord-est, à la Quina (Park 2007), et un peu plus loin au nord-ouest, à Saint-Césaire (Thiébaud, Meignen et Lévêque 2009), dans des niveaux eux aussi datés du stade 3 mais rapportés au Moustérien à denticulés (Thiébaud 2005). Vers le sud, plusieurs sites de plein air semblent également offrir de bons points de comparaisons. Au Champ-de-Bossuet, le plus proche géographiquement et daté du stade 4, la production de pointes pseudo-Levallois est encore bien attestée via plusieurs modalités de débitage discoïde dont certaines sont identiques à celles reconnues au Bois Clair (Bourguignon et Turq 2003). Plus au sud, le site de Camiac présente une industrie à débitage discoïde et outillage varié datée du stade 3 (Lenoir 1990). Au sud-est, le site de la Mouline (Folgado et Brenet 2010), rapporté au stade 3 ou 4, se distingue lui aussi par un débitage de type discoïde et de nombreuses pointes pseudo-Levallois. C'est enfin aussi le cas du Moustérien à denticulés du Roc de Combe, série F (Martinez, Bordes et Jaubert 2014), daté du stade 3, où le débitage Discoïde est exclusif et orienté vers l'extraction de supports asymétriques et à bord épais. Les spécificités technologiques et le calage chrono-stratigraphique du niveau moustérien supérieur de Bois Clair permettent de le rapprocher du technocomplexe lithique associant débitage

discoïde et production faiblement retouchée, fréquemment mis en évidence dans le nord-est du bassin aquitain à la fin du Paléolithique moyen (Faivre *et al.* 2017). La rareté de la composante « denticulée » au sein d'un outillage retouché, par ailleurs très discret, ne permet pas d'aller plus loin dans l'interprétation chronoculturelle, comme il serait tentant de le faire avec le Moustérien discoïde à denticulés régionalement bien attesté et majoritairement situé à la fin du Paléolithique moyen (OIS 3) (*e.g.* Viellevigne *et al.* 2008 ; Jaubert 2012).

3.3 - Conclusion

Hormis pour le locus 2 qui regroupe essentiellement des pièces retouchées (parfois recyclées en nucléus), les différents ensembles de ce niveau supérieur se caractérisent par une activité de débitage dominante réalisée à partir de l'introduction de plusieurs blocs d'origine locale (silex campanien) ou parfois éloignée (silex coniacien). La gestion volumétrique et structurale de ces blocs (et éclats) permet l'obtention rapide et planifiée de produits triangulaires à dos au sein d'une chaîne opératoire à structure ramifiée. Ces pointes pseudo-Levallois constituent ainsi environ 10% du mobilier recueilli et leur part est probablement sous-évaluée, une partie de ce corpus ayant pu être délocalisée comme cela est suggéré par plusieurs remontages, notamment ceux du locus 16. Cette proportion est assez proche de ce qui a été constaté dans plusieurs sites mentionnés plus haut (Champs de Bossuet : 8 %, Saint Césaire : 7 %, Combe Grenal : entre 6 et 18 %) mais bien en deçà des 28 % des niveaux IJ des Fieux. À ces postes de débitage spécialisés sont généralement associés de rares éléments retouchés (essentiellement de type racloirs) souvent importés depuis des zones éloignées (silex coniaciens et santoniens), utilisés sur place ou avant d'arriver sur site (activités de boucherie, travail du bois – cf. Coudenneau *in* Bernard-Guelle *et al.* 2014) puis abandonnés. Exceptés les locus 9 et 11, contigus, aucune liaison directe entre ces locus n'est toutefois avérée. Néanmoins, l'homogénéité et la cohérence technologique et économique de la plupart de ces ensembles permettent de les rattacher à un même techno-complexe du Moustérien récent à débitage discoïde (*Discoïd system LTC* : Faivre *et al.* 2017) et, peut-être, à un(e) même groupe/occupation. Sur le seul critère typologique, une attribution au faciès moustérien à denticulés est en revanche exclue.

4 - Une occupation très limitée mais organisée au Paléolithique supérieur final

4.1 - Présentation des locus

Au sommet de l'horizon BT1, le Paléolithique supérieur est particulièrement bien délimité dans la partie centrale-ouest de l'emprise où son extension semble réduite à une petite butte dominant encore actuellement le paysage environnant. Plusieurs concentrations d'éléments lithiques ou « locus » attribuables au Paléolithique supérieur y ont

été mis au jour. Il s'agit des locus 0, 9 et 11, carroyés et fouillés manuellement respectivement sur 28, 25 et un peu plus de 25 m².

Ces trois locus ont fourni l'essentiel du mobilier lithique attribuable au Paléolithique supérieur. Il faut y ajouter le locus 7, petite concentration lithique explorée manuellement sur quelques décapages (2 à 3 selon la richesse des carrés) sur 7 m² environ. Ces ensembles restent modestes, comptant moins d'un millier de pièces enregistrées à la fouille, auxquelles il faut ajouter quelque 3000 fragments d'éclats, esquilles (5 à 2 mm) et micro-esquilles (< 2 mm) récoltés au tamisage.

Surtout composées d'éclats et fragments d'éclats, les séries lithiques comprennent également des fragments de lames ainsi que de rares témoignages d'un débitage lamellaire (quelques fragments de lamelles). Leur tranchant reste dans l'essentiel relativement frais, en dépit des dégâts occasionnés par le gel dont témoigne l'indétermination d'un nombre important de fragments d'objets lithiques (31, 24 et 41 % des objets enregistrés respectivement à la fouille des locus 0, 9 et 11, fragments de supports indéterminés et éclats de gel confondus).

4.2 - Remontages, objectifs du débitage et schémas opératoires

Une certaine proximité technologique se vérifie entre les locus 0, 9 et 11, où se développe essentiellement une activité de débitage laminaire sur grands rognons allongés dont la mise en forme et la gestion élaborée, ainsi que la technique de percussion et le « style » de supports obtenus évoquent le Paléolithique supérieur récent.

Cinq grands blocs ont notamment pu y être en grande partie remontés. Trois d'entre eux ont été partiellement décortiqués, mis en forme et débités avec plus ou moins de succès sur place, faute d'un matériau suffisamment adapté aux exigences des objectifs des tailleurs. Leurs remontages respectifs comptent parmi les plus exhaustifs avec 37 éléments remontés et/ou raccordés, de l'éclat cortical au nucléus ébauché, pour le remontage 126 par exemple (locus 9), 27 pour le remontage 127 (bloc 64 du diagnostic Inrap, locus 0), ou bien encore 50 pour le remontage 134 (bloc 63 du diagnostic, locus 0), de l'éclat de décortication au nucléus partiellement débité. Bien que ces débitages aient en général plus ou moins rapidement avortés, ils témoignent d'une remarquable constance, pour ne pas dire acharnement, à conserver une gestion élaborée des convexités latérales et longitudinales des blocs au moyen de crêtes et néocrêtes, en dépit des accidents de mise ou remise en forme survenus au cours de la réduction du bloc. L'insistance pour aménager une carène régulière marquée sur toute la longueur d'une face étroite du volume, en dépit de conditions parfois très défavorables (irrégularité de la surface du rognon, vacuoles...), est ainsi remarquable sur certains d'entre eux. À ce stade de réduction, l'exploitation du volume s'organise autour d'un plan de frappe unique.

Deux autres grands blocs, de bien meilleure qualité, documentent un débitage laminaire de bonne facture

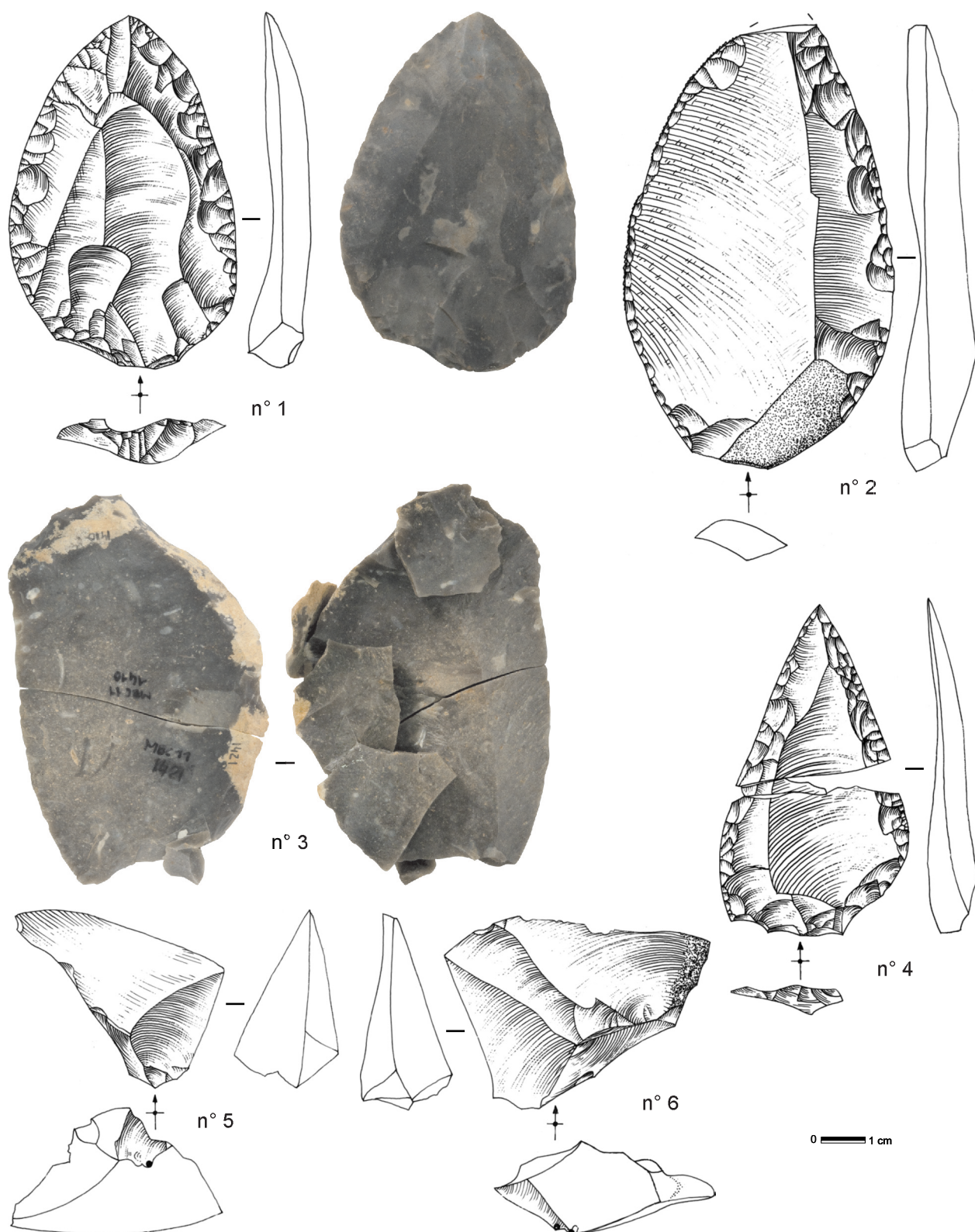


Figure 17 - Outillage - n° 1 : racloir convergent (silex coniacien), n° 2 : racloir convergent (silex santonien, « grain de mil »), n° 3 : racloir latéral convexe repris en nucléus sur sa face inférieure (silex coniacien), n° 4 : pointe moustérienne (silex coniacien), n° 5 et 6 : Pointes pseudo-Levallois (silex campanien local). Dessins : R. Picavet.

Figure 17 - Tools - n° 1 : converging scraper (coniacian flint), n° 2 : converging scraper (« grain de mil » santonial flint), n° 3 : convex side scraper recycled as a core (coniacian flint), n° 4 : mousterian point (coniacian flint), n° 5 and 6 : pseudo-Levallois points (local campanian flint). Drawings R. Picavet.

(remontages 137 et 138 à 145, locus 9 et 11) mais pour lesquels les lames de plein débitage les plus régulières font clairement défaut (bords et nervures parallèles, régularité du profil, équilibre de la section et minceur générale). Le nucléus même manque pour l'un de ces blocs (remontages 138 à 145 locus 9). Ce silex de qualité contraste fortement avec les matériaux de mauvaise voire très mauvaise qualité exploités par ailleurs (locus 0 et locus 9).

L'exploitation de ces blocs met en œuvre un débitage frontal unipolaire convergent de grandes lames étroites et courbes, détachées sur une table étroite au fort cintre latéral et resserrée en partie inférieure du bloc (aménagement d'une crête basale). Cette surface de débitage est installée dans sa plus grande dimension, à l'issue d'une mise en forme élaborée cintrant et carénant le volume au moyen de crêtes antérieure et postéro-latérales ou postérieures. Le détachement des produits laminaires s'y effectue par percussion tendre organique suivant un mouvement tangentiel. Les lames présentent un talon lisse abrasé avec une lèvre développée, parfois déversé (cf. fragment proximal de lame n° 3596 de la pièce n°2 fig. 19), conséquence d'une gestuelle d'accroche de la corniche des nucléus par le percuteur provoquant l'arrachement de la matière. Mais le soin accordé à leur préparation peut aller jusqu'au façonnage d'un éperon pour les produits de mise en forme ou d'entretien stratégiques. La productivité des blocs ne paraît pas très élevée, cette impression semblant

en partie confirmée par l'analyse des fragments de lames. En effet, un décompte des fragments proximaux et distaux souligne le nombre réduit de lames abandonnées sur place (NMI) : 18 pour le locus 9, une partie de celles-ci ayant cependant été importées (au moins 4), 6 pour le locus 11, 13 pour le locus 0. L'exploitation utile de plusieurs de ces volumes reste néanmoins très limitée, fortement contrainte par des volumes larges, de mauvaise qualité et aux surfaces irrégulières. Une mise en forme laborieuse peine alors à les conformer aux exigences du schéma opératoire retenu, parfaitement illustré au travers du débitage fructueux dont le remontage se partage entre les locus 9 et 11 (remontage 137). Ce bloc, un grand rognon allongé d'un silex homogène de bonne qualité, a été fortement affecté par le gel sur sa face exposée (patine et gélifraction polarisées), de nombreux cassons de gel n'ayant pas pu être replacés sur le bloc. La phase de décorticage et mise en forme a suffisamment pu être reconstruite pour apprécier la forme originelle du bloc, ainsi que les principes organisant la réduction du volume. Le débitage progresse de façon unipolaire, frontale et convergente, produisant de longues lames légères (fig. 18).

La mise en forme est élaborée, s'articulant autour de l'installation d'une première crête antérieure et d'une seconde crête postérieure. L'exploitation du bloc progresse sur une face étroite, dans la longueur du volume, à partir d'un plan de frappe unique. Le remontage du bloc témoigne



d'un détachement de quelques enlèvements opposés, mais ces derniers semblent toujours limités en longueur, participant plutôt au maintien des convexités distales de la table. Ils résultent plutôt à notre sens d'un entretien d'une crête basale que de l'exploitation d'un plan de frappe opposé. Au cours du débitage, de strictement postérieure, la crête devient postéro-latérale (décalage vers le flanc droit) alors que le débitage, d'une entame de table et probablement d'une première phase de débitage/mise en forme frontale, devient frontal décalé, le débitage investissant fortement le flanc droit initial, alors que le flanc gauche reste en grande partie épargné. Cette première phase très frontale du débitage de la table et la ou les premières crêtes n'ont pu être remontée(s) sur le bloc.

La quasi absence de produits de plein débitage réguliers au sein de ce remontage (une seule lame) est notable. Ce sont essentiellement quelques produits laminaires latéraux d'entretien encadrant la surface de débitage qui ont été retrouvés, empêchant de lire le rythme exacte du débitage des produits laminaires recherchés, ainsi que de cette progression latérale du débitage. L'exploitation du bloc s'interrompt sur une série d'enlèvements d'intention laminaire mais réfléchis, endommageant une table déjà raccourcie par un débitage de lames qui semble avoir été bien plus fructueux que celui des blocs retrouvés dans les locus 0 et 9. La qualité supérieure du silex n'y est certainement pas étrangère, participant indéniablement au succès de la mise en forme puis d'une exploitation poussée du volume contrairement aux autres blocs remontés.

La présence d'un fragment de pièce à dos ainsi que celle de rares fragments de supports plus étroits que la plupart des lames retrouvées (largeurs comprises entre 8 et 12 mm, épaisseur entre 3 et 5 mm, fig. 20 et fig. 19 n° 5 et 6) pourraient également témoigner de l'existence d'un objectif lamellaire dans la production lithique du Paléolithique supérieur au Bois Clair. Ces produits restent néanmoins isolés, sans véritables nucléus qui pourraient en être rapprochés, ou production d'outils qui permettrait d'en préciser l'économie. Les remontages effectués sur les trois locus ne permettent malheureusement pas de trancher entre productions de supports plus étroits (lamellaires ?) intercalées ou véritables chaînes opératoires strictement lamellaires et autonomes. Les cinq blocs remontés témoignent exclusivement d'un objectif laminaire, sans réduction progressive du volume permettant le débitage de lamelles en fin d'exploitation. Tout au plus peut-on alors qualifier cet objectif lamellaire, si tant est qu'il existe, d'extrêmement discret au Bois Clair.

L'outillage retouché est quasi exclusivement façonné sur lame, à l'exception d'un objet sur lamelle. Il est en outre majoritairement localisé au cœur du locus 9, qui concentre 10 outils sur les 12 retrouvés, les deux autres provenant du locus 11. Réalisé essentiellement sur lames régulières de plein débitage (9 supports sur les 12 retouchés, quelques-uns en silex gris allochtone), il est fortement fragmenté, avec des raccords retrouvés entre deux ou trois fragments d'une même lame. La présence d'un contre-bulbe marqué et d'une fissuration radiaire peut suggérer la fracturation

volontaire de plusieurs de ces supports, probablement par une percussion appliquée sur la face supérieure en partie centrale. Cet outillage reste peu varié, composé de grattoirs en bout de lames, de burins et de lames retouchées essentiellement. Si les grattoirs semblent soignés (retouche directe semi-abrupte aménageant un front régulier), les burins sont bien plus expéditifs (burins sur cassure, enlèvements burinants courts). Fait notable, deux armatures s'y distinguent : une pièce à dos à retouche abrupte marginale (lamelle à dos ?) et une pointe à dos courbe réalisée sur une petite lame régulière (fig. 19 n° 6 et 4).

Cet outillage et la sélection des supports dont il témoigne est cohérent technologiquement avec le débitage laminaire décrit plus haut pour les locus 0, 9 et 11. Le support de la pointe à dos courbe s'en distingue possiblement par la technique de percussion, le talon lisse, mince, étroit et soigneusement abrasé évoquant une percussion minérale tendre. Les distributions du gabarit des produits laminaires (largeur x épaisseur) sont comparables entre les locus 0 et les locus 9 et 11 (que la matière première débitée et le remontage 137 associent nettement). Les supports les plus réguliers, une gamme de produits qui se rapprochent des lames de premier choix (bords et nervures parallèles à subparallèles, sans accidents notoires en face supérieure), proviennent majoritairement du locus 9 (fig. 19). L'essentiel des produits se distribue sur un intervalle compris entre 14 et 36 mm pour les largeurs, et entre 3 et 12 mm pour les épaisseurs (fig. 20). Quelques rares lames de plus fort module se distinguent, ainsi que de plus petit module (lamelles ?).

4.3 - Analyse spatiale et fonctionnelle du mobilier lithique

La projection en plan de ces remontages nous éclaire sur les relations que des locus proches pouvaient entretenir (cf. fig. 7b). Les locus 0 et 9 concentrent la plupart des vestiges attribuables au Paléolithique supérieur, ainsi que les remontages de bloc les plus complets (remontages 126, 127, 134 et 137). Si les remontages 126 et 134 restent plus concentrés dans l'espace, respectivement au sein des locus 9 et 0, la dispersion des remontages 127 et 137 est plus importante, indiquant que certains contacts ont pu avoir lieu entre les locus 0, 9 et 11. Quelques produits provenant de la mise en forme du bloc constituant le remontage 127 (éclats de mise en forme et d'entretien des convexités) ont ainsi été retrouvés dans le locus 9, alors que l'essentiel du remontage et le nucléus ont été abandonnés à plus de sept mètres de là dans le locus 0. Le bloc représenté par le remontage 137 se disperse en marge du locus 9, du locus 11 (abandon du nucléus) au locus 9 (sous-produits et produits du débitage) sur une distance de 4 à 5 mètres dans un axe nord-ouest/sud-est. Une pièce a été retrouvée plus au nord du carroyage du locus 9, à une distance de plus de sept mètres de la plupart des éclats et fragments de lames provenant de ce bloc (raccord de fracture).

Plusieurs séquences de remontages plus courtes ont pu être appariées, en prenant en compte la proximité de teintes, textures et patine de leurs matériaux. Ces

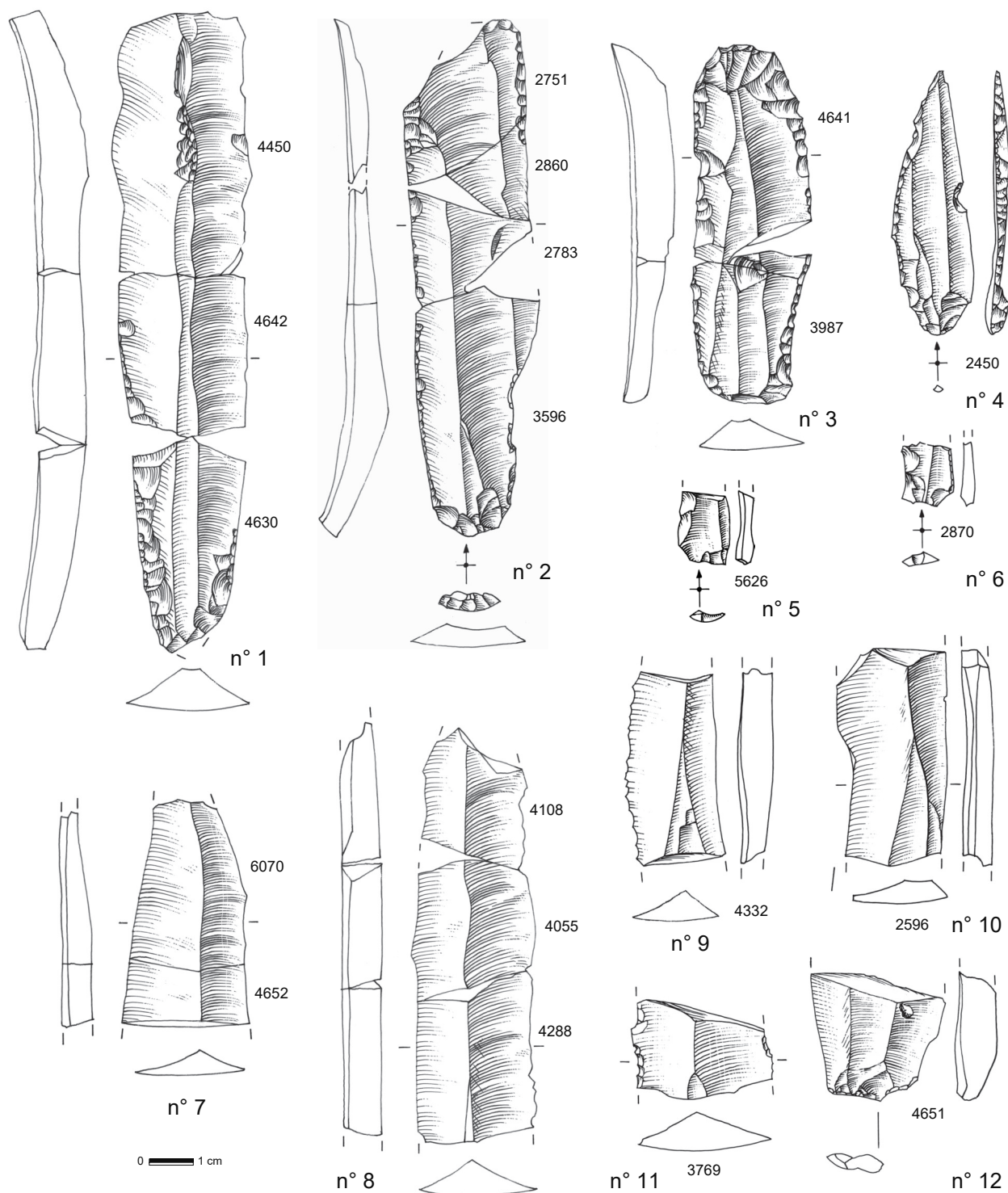


Figure 19 - Supports laminaires et outillage retouché du Paléolithique supérieur final (locus 9 sauf n° 4 et 5, locus 11).

Figure 19 - Blades and retouched tools from the the Late Upper Paleolithic (sector 9 except n°4 and 5, sector 11).

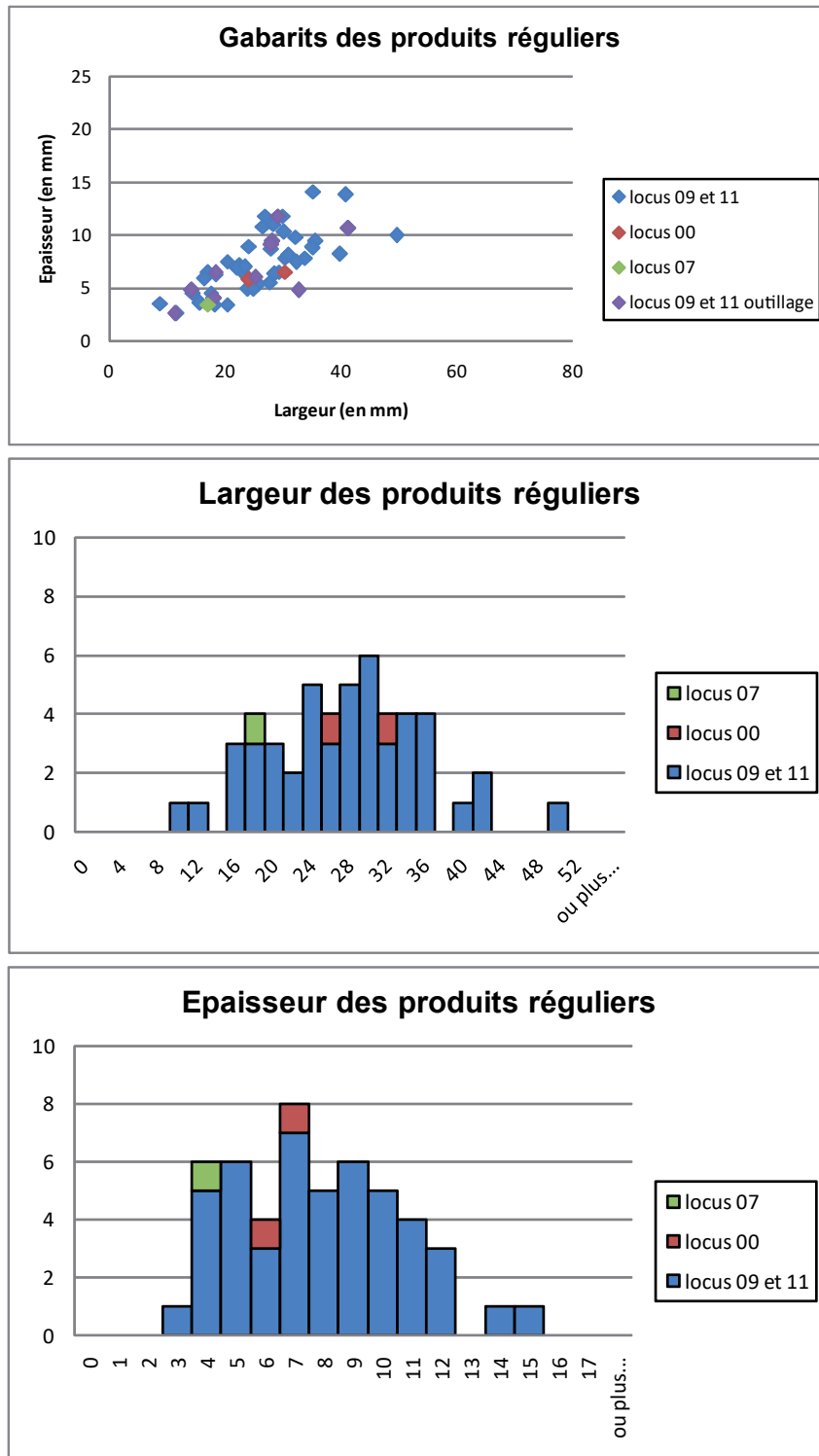


Figure 20 - Mensurations des produits laminaires attribués au Paléolithique supérieur final.

Figure 20 - Dimensions of the laminar products from the Late Upper Paleolithic.

premières impressions visuelles ont par la suite été confirmées par l'examen pétrographique de ces matériaux. Ces remontages témoignent du débitage d'autres blocs qui indiquent également des liens supplémentaires entre ces loci. La projection des remontages indiquerait ainsi l'existence d'une occupation du Paléolithique supérieur

s'étendant sur les loci 0, 9 et 11, sur une surface d'au moins 180 m².

Les vestiges lithiques abandonnés sur les trois loci témoignent, hormis pour les supports retouchés manifestement importés (silex gris allochtone F554), d'un déroulement sur place de toutes les phases des chaînes

opératoires laminaires. Ils permettent de supposer la sélection et le transport sur des distances probablement courtes d'une matière première souvent de mauvaise qualité. Ainsi, trois des cinq grands blocs ont été partiellement décortiqués, mis en forme et débités avec plus ou moins de succès sur place, faute d'un matériau suffisamment adapté aux exigences des objectifs des tailleurs. Deux autres grands blocs, de bien meilleure qualité, documentent un débitage laminaire de bonne facture (remontages 137 et 138 à 145, locus 9 et 11), mais pour lesquels les lames de plein débitage les plus régulières font clairement défaut. Ils peuvent suggérer un fractionnement partiel dans l'espace et le temps de ces chaînes opératoires, avec un emport d'une sélection de belles lames, ou bien une utilisation et un abandon en dehors de l'emprise de fouille. En effet, quelques exemplaires de ces supports de plein débitage très réguliers ont été retrouvés au sein du locus 9, mais ils restent rares et ne semblent pas systématiquement investis par la retouche. Ils semblent alors représenter moins de la moitié des supports de l'outillage retouché. L'activité de débitage, tout comme celle de transformation des supports, paraît la plus prolifique en ou à proximité du locus 09. Ce dernier témoigne d'un débitage laminaire plus fructueux, un abandon de lames produites hors du locus (hors de l'emprise de la fouille, en partie dans les locus voisins du locus 09, notamment le locus 11 ?) et d'une transformation/utilisation sur place pour certaines d'entre elles. Au contraire, les locus 0 et 11 témoignent de débitages laminaires laborieux et/ou rapidement avortés, pauvres en produits laminaires de choix (en locus 0), ou emporté hors du locus (locus 11).

L'ensemble typologique collecté est représentatif d'un outillage de transformation classique : grattoirs sur lames retouchées, burins et lames retouchées et/ou esquillées. L'analyse tracéologique menée sur quelques outils suggère le travail de matières tendres (raclage de peau ?) et semi-dures ainsi que des activités de boucherie. Fréquente, la fracturation de certains outils peut avoir été volontaire, suggérant le recyclage éventuel d'une partie des supports, notamment parmi ceux qui semblent importés.

Deux armatures lithiques complètent cet outillage, un fragment de pièce à dos marginal et une pointe à dos courbe élancée. Sans traces macroscopiques évidentes d'utilisation, ces pièces ne permettent guère de se prononcer sur la place de la chasse au sein des autres activités du groupe humain présent à Montguyon. Si les macrotraces observables sur quelques outils de transformation (grattoir et lame) évoquent une probable exploitation des ressources animales, cette dernière reste néanmoins difficile à quantifier en l'absence de tout témoin faunique conservé.

4.4 - Le Bois Clair, un nouveau témoin de la transition Magdalénien/Azilien en Charentes ?

Si la « lamelle » à dos ainsi que le reste de l'outillage de transformation appartiennent au panel classique et ubiquiste propre au Paléolithique supérieur, les schémas de débitage et les procédés techniques mis en œuvre dans

le débitage laminaire évoquent plutôt le Magdalénien supérieur (Bodu 1993 ; Valentin 1995 ; Morala 1992 et 1999 ; Le Licon 1997 ; Bundgen 2002 ; Pigeot 2004 ; Langlais 2007). L'industrie pourrait même correspondre à la phase finale du Magdalénien ou les toutes premières phases de l'Azilien, si l'on considère que la pointe à dos courbe élancée façonnée sur petite lame peut y être associée (états de surface et matériaux tout à fait comparables). C'est en effet une monopointe à base réservée rétrécie (extrémité proximale), proche en silhouette de certains bipointes des premiers temps de l'Azilien du Sud-Ouest, et pour laquelle le débitage du support est encore soigneux, le talon mince et abrasé.

Il pourrait alors s'agir d'un de ces types de pointe qui apparaissent au cours du Magdalénien supérieur, avec le développement de la technologie de petites lames rectilignes réservées à leur fabrication, avant que l'affirmation de caractères aziliens dans la technologie lithique ne la distingue nettement des procédés de débitage connus du Magdalénien moyen et supérieur : recul du débitage des grandes lames régulières et arquées à la percussion directe organique puis abandon en faveur de petites lames plus rectilignes débitées à la percussion minérale tendre (Pelegriin 2000 ; Valentin 2000), abandon de la préparation extensive du volume par crêtes à deux versants au profit d'une mise en forme simplifiée, raccourcissement et baisse de la laminarité de l'outillage, évolution des silhouettes des pointes à dos courbes (des bipointes symétriques des premiers temps de l'Azilien aux monopointes asymétriques à dos plus rectiligne et base aménagée de l'Azilien récent ou du Laborien) (Bodu 2000 ; Bodu et Valentin 1997 ; Dujardin et Pinçon 2000 ; Dujardin 2002 ; Dujardin à paraître ; Célérier, Chollet et Hantaï 1997 ; Chollet *et al.* 1999 ; Le Licon-Julien 2005 ; Valentin 2005 et 2008 ; Fat Cheung *et al.* 2014 ; Langlais *et al.* 2014 ; Langlais *et al.* 2015 ; Langlais *et al.* 2016).

Au niveau régional, deux importantes séquences stratigraphiques illustrent la transition technologique entre Magdalénien supérieur et Azilien : l'abri de Pont-d'Ambon (Bourdeilles, Dordogne) et la grotte du Bois-Ragot (Gouex, Vienne). Les travaux « récents » qui y ont été menés ont permis de sérier d'un point de vue technologique les changements s'opérant entre Magdalénien supérieur, Azilien ancien et Azilien récent (Célérier 1993, 1994 et 1998 ; Célérier, Chollet et Hantaï 1997 ; Chollet *et al.* 1999 ; Chollet et Dujardin 2005). Les industries lithiques des locus 0, 9 et 11 peuvent correspondre à un Magdalénien terminal tel que décrit dans ces deux gisements de référence, toutes proportions et prudence gardées. Il s'agit en effet de cavités témoignant d'accumulations importantes de riches occupations répétées, éloignées de la logique de passage des groupes humains qui ont fréquenté le Bois Clair, et de fait de la fugacité de leurs occupations.

Les sites de plein air auxquels le Bois Clair pourrait être comparés sont rares même si l'archéologie préventive a récemment largement contribué à en augmenter l'effectif (Azilien récent des Pinelles à Prignonieux - Ihuel 2012 ; Mevel, Ihuel et Rabanit 2017 ; des indices à Saint-Lizier à Creysse – Tallet *et al.* 2013). Le canton des Bergauds, un

site daté du Magdalénien final/Azilien localisé à quelques kilomètres de Montguyon, a récemment livré un témoin supplémentaire des processus de mutation technologique portée par les derniers magdaléniens charentais (Cavallin 2010 ; Fourloubey 2013). L'industrie lithique y est décrite comme hybride, partageant des traits technologiques et typologiques magdaléniens et Azilien ancien : un débitage laminaire simplifié, unipolaire mais peu cintré et sans crêtes latérales, ainsi qu'une retouche écailleuse rasante continue sur les bords de plusieurs outils évoquent l'Azilien ancien, tandis qu'un couple burins dièdres/lamelles à dos dominant l'outillage, et l'objectif lamellaire important – quoiqu'original car uniquement mené sur tranches d'éclat ou lame – rappellent les façons de faire magdaléniennes. Plus étendus et riches en outillage de transformation (burins, grattoirs et lames appointées ou utilisées) et armatures (lamelles à dos), les secteurs de fouille peuvent être représentatifs d'un camp avancé situé entre camp de base et territoires d'approvisionnement en ressources minérales et animales. La possible complémentarité économique entre les secteurs de Clérac les distingue encore de la fugace occupation que pourraient représenter les locus 0, 9 et 11 du Bois Clair. Trois dates ont été effectuées par thermoluminescence à Clérac, révélant un âge estimé à 13 640 BP +/- 880 (14 520-12 760), un intervalle recouvrant la fin du Magdalénien supérieur et le début de l'Azilien récent régional (Dujardin et Tymula 2005 ; Fat Cheung *et al.* 2014).

5 - Synthèse

5.1 - Plusieurs petites occupations au cours du Paléolithique moyen récent

Le site du Bois Clair a été le lieu de plusieurs petites occupations moustériennes dont la plus ancienne pourrait remonter à l'OIS5 et la plus récente à l'OIS3. Si chaque phase d'occupation semble partager un certain nombre de particularités (exploitation préférentielle du silex local, postes de débitage, production spécialisée, rareté de l'outillage, choix de l'emplacement et probablement brièveté d'installation...), c'est bien le niveau supérieur qui livre le plus fort potentiel d'étude sur la fonction et le fonctionnement du site. L'impressionnante cohérence technique des séries recueillies dans ce niveau permet même d'envisager que ces différents ensembles soient en relation avec le(s) passage(s) d'un seul et même groupe.

5.1.1 - Espaces parcourus

Sur l'ensemble des niveaux rapportés au Paléolithique moyen, les données pétrographiques et pétrologiques montrent que la grande majorité des silex utilisés (> 70 %) ont été collectés dans des formations alluviales au sein d'un environnement local (bassin versant du Lary et du Palais, terrasses du Mouzon en contrebas du site - fig. 21), voire sur le site même. Il s'agit de silex campaniens introduits sous forme de blocs décimétriques à pluridécimétriques et débités sur site.

Les silex coniaciens, plus rares (<15% des silex étudiés), ont été introduits depuis des zones plus éloignées (> à 40 km), probablement situées au nord-est du site (au sud d'Angoulême). Quelques galets décimétriques ont été entièrement exploités sur site (*e.g.* en locus 16-20) mais l'essentiel du corpus semble représenté par des produits finis, de première intention ou retouchés, comme par exemple en locus 12bis et parfois redébités sur site (locus 2). En fonction des différentes variétés de silex coniaciens, un tiers voire la moitié des pièces retrouvées sont des outils retouchés.

Les silex santoniens de type « grain de mil », peu représentés (< 7 %), ont été importés depuis des zones voisines à éloignées situées, au plus proche, à 25 km au nord-ouest du site (secteur de Jonzac-Ozillac) ou depuis les mêmes aires d'approvisionnement que le silex coniacien (au sud d'Angoulême). Ce type de silex est arrivé sur site sous forme de produits finis et notamment d'outils retouchés (pour 30 %) ou façonné (un biface). L'absence de remontage confirme cette impression. Un débitage occasionnel a pu néanmoins être pratiqué sur place à partir de petits blocs (présence de quelques produits corticaux) ou sur des outils ainsi recyclés.

Cette gestion est aussi valable pour quelques silex de faciès dits « évolués » pour lesquels près d'une pièce sur deux est retouchée et parmi lesquels aucun remontage n'a pu être réalisé. Si l'origine géographique de ces matériaux ne peut être déterminée, leur rareté (env. 2 %) et forme d'introduction plaident pour une origine éloignée.

Quelques silicrètes témoignent d'une collecte depuis une petite vingtaine de kilomètres à l'est du site (grès siliceux des Grisons) et de l'introduction de quelques éclats voire d'un ou deux blocs préparés. Signalons enfin qu'il est possible d'envisager des collectes à des distances plus courtes pour les silex coniaciens à santoniens, le long de la Lizonne et de la Dronne capables de drainer ces types de silex.

Ces données mettent en évidence une importation ponctuelle de silex allochtones, essentiellement sous forme de produits finis, depuis deux axes diamétralement opposés (N-E et N-O), suggérant de possibles fréquentations répétées du site par un même groupe au sein d'un territoire minéral étendu sur ces deux axes, ou encore, le passage de groupes d'origine différente.

5.1.2 - Synthèse techno-économique

L'importance des remontages permet de développer, en appui de l'analyse pétrographique, une approche techno-économique fiable. Ces remontages, ainsi que les différents taux de produits retrouvés, montrent que, pour le silex campanien local et exceptionnellement le silex coniacien allochtone, les chaînes opératoires sont entièrement réalisées sur le site et que les productions sont uniquement issues de séquences de débitage. L'importance des nucléus au sein de la série (> 13 %) confirment la prépondérance des activités de production

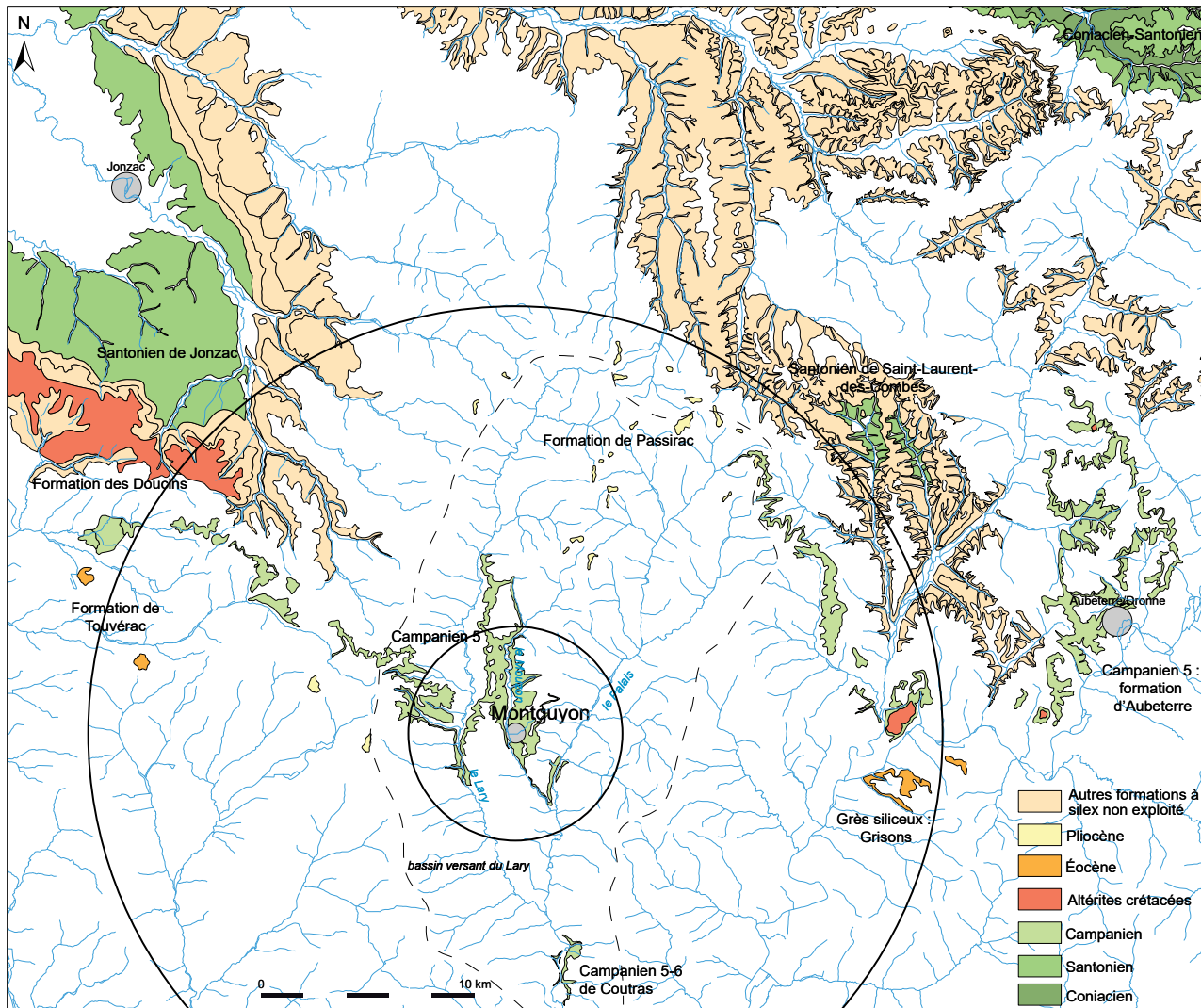


Figure 21 - Carte des formations à silex autour de Montguyon.

Figure 21 - Flint formations in the Montguyon area.

sur le site. Celles-ci sont réalisées par le biais de deux chaînes opératoires principales et indépendantes. La première, minoritaire et essentiellement attestée dans le second niveau, est de conception Levallois et dominée par les modalités récurrentes (centripète et polarisées). La seconde, de conception discoïde, présente une structure ramifiée régie par des principes techniques communs : blocs et éclats issus de leurs premières phases d'exploitation sont débités dans le cadre d'une production standardisée, rapide et planifiée de produits triangulaires à dos, exceptionnellement retouchés. Le recyclage d'éclats en nucléus et l'exhaustion fréquente de ces derniers attestent d'un souci d'économie de ces matériaux, notamment pour le silex coniacien. A cette gestion des silex, s'ajoute une acquisition locale et complémentaire d'autres matériaux probablement disponibles au sein des mêmes formations : quartz, quartzites et différentes

variétés de grès. Ceux-ci ont été utilisés comme percuteurs ou avaient des fonctions qui ne nous sont plus accessibles (aménagement de l'espace, relation directe ou indirecte avec les activités de débitage ou de nature différente ?). Le quartz a occasionnellement été débité, à l'image de certains silex de moindre qualité disponibles localement et collectés au cours du séjour sur le site.

L'association aux mêmes endroits des nucléus, produits corticaux et produits de plein débitage permet de confirmer la présence de plusieurs aires de débitage sur le site, notamment dans le niveau supérieur. Celles-ci ont fourni de nombreux supports normalisés, rarement retouchés et parfois déplacés en dehors de leurs aires de production comme le montrent certains remontages. Si cette consommation différée et/ou délocalisée semble attestée mais difficilement quantifiable, une autre partie de la

production de PPSL est demeurée sur site, retrouvée sur le lieu de leur fabrication ou en périphérie des aires de débitage. Bien que probable, leur utilisation *in situ* ne peut malheureusement pas être démontrée sans une approche fonctionnelle complète de la série. En revanche, l'analyse d'un petit corpus de pièces a montré que plusieurs outils retouchés (essentiellement des racloirs en silex allochtones, santorien ou coniacien) avaient servi en action transversale ou longitudinale sur une matière semi-dure, pouvant ainsi révéler la pratique d'activités telles que le travail du bois ou la boucherie (cf. Coudenneau *in* Bernard-Guelle *et al.* 2014). Certains de ces outils sont parfois spatialement isolés du reste, comme les trois pièces en silex coniacien du locus 2, qu'il serait tentant d'interpréter comme la résultante d'une éventuelle aire d'activité spécialisée et différente des autres. Une autre hypothèse est qu'ils correspondent à l'abandon, par un chasseur moustérien, d'une partie de son équipement personnel. Il convient donc de garder à l'esprit que plusieurs outils ont été importés et abandonnés sur site (certains racloirs notamment en grain de mil, un biface amygdaloïde...) et que les traces encore lisibles sur leurs tranchants peuvent témoigner d'une utilisation antérieure au séjour sur le site.

5.1.3 - Fonction du site

L'ensemble des observations présentées *supra* montre un fonctionnement complexe du site pour lequel il demeure difficile de quantifier la part respective des supports importés ou exportés, ou celle de la production utilisée sur place ou en dehors de la zone fouillée, ou encore à quels moments ont été utilisés certains supports (avant ou pendant le séjour sur site ?). Ce fonctionnement complexe peut en outre correspondre à plusieurs occupations, mais aussi à plusieurs fonctions du site. L'absence de faune conservée limite d'autant plus les interprétations que l'on peut émettre sur le sujet.

Toutefois, au regard de la nature des vestiges retrouvés, de leur densité et de leur organisation spatiale, la présence de plusieurs aires voire de véritables postes de débitage spécialisés (PPSL) est clairement démontrable. Cette activité de production ne permet cependant pas de qualifier le site d'atelier de débitage mais plutôt de site de faciès économique mixte associant production et consommation d'outillage en relation avec la pratique probable d'autres activités de subsistance. Différents atouts naturels du site pourraient expliquer ces occupations répétées de groupes moustériens et plus tard du Paléolithique supérieur/final : position dominante dans le paysage, présence de silex campanien et d'eau proches, et peut-être un potentiel cynégétique favorisé par des voies naturelles de circulation. La possibilité de disposer de ressources lithiques locales est manifestement un des facteurs principal ayant motivé les installations humaines et leur pérennisation au Bois Clair. Plusieurs groupes moustériens porteurs de tradition discoïde, et à un degré moindre Levallois, fréquentèrent donc le site de manière probablement récurrente entre les OIS5 et 3. Ces installations se firent dans le cadre de camps vraisemblablement de courte durée, sans doute intégrés à la fréquentation périodique d'un territoire

essentiellement étendu vers le nord-est et le nord-ouest, notamment pour le niveau moustérien principal.

5.2 - Une brève halte au Paléolithique supérieur

L'analyse des 425 pièces attribuées au complexe magdalénien a permis de sérier quatre matériaux dont deux allochtones pour lesquels l'origine n'a pas été déterminée. L'essentiel provient de l'environnement immédiat (414 objets sur 425). Même si ce type d'occupation n'est qu'une partie du système économique, il reflète un comportement à faible mobilité différent des modes d'exploitation pratiqués par les groupes moustériens. La série rattachée au Paléolithique moyen livre un schéma territorial privilégiant la ressource locale, ouvert sur un axe principal sud-ouest nord-est vers le secteur au sud d'Angoulême à 50 km et une orientation secondaire sud-est nord-ouest vers la formation de Saintes à 25 km. La présence d'au minimum 12 faciès d'origine locale à régionale démontre une bonne connaissance du potentiel minéral disponible. À l'inverse le corpus attribué au Paléolithique supérieur indique une collecte quasi exclusive dans la zone locale, si ce n'est pour le matériau qui a fourni les supports de l'outillage importé du locus 9. Comparables en tous points aux productions *in situ*, ces pièces importées depuis des zones encore indéterminées sont d'autant plus importantes qu'elles pourraient renseigner sur l'origine géographique des magdaléniens qui fréquentèrent le site.

L'extension et l'activité de taille limitées dont témoignent les locus rapportés au Paléolithique supérieur, plaident en faveur d'une ou plusieurs occupations brèves très circonscrites dans l'espace, avec une activité de débitage et de transformation réduite de supports laminaires essentiellement. Cette activité a tenté de composer avec la mauvaise qualité du silex local, la brièveté du séjour limitant peut-être les recherches d'un matériau plus apte à la taille. Les locus 0, 11 et notamment le locus 9, où l'on observe une importation de supports laminaires retouchés en matériaux exogènes comparables en tous points aux productions *in situ*, peuvent évoquer le passage d'un petit groupe humain transportant un équipement lithique déjà composé et prêt à l'emploi, dont quelques éléments peuvent avoir été remplacés par les productions laminaires réalisées sur le site au cours de son bref séjour. Une partie des bonnes lames a pu ensuite être emportée pour anticiper les besoins du prochain déplacement et/ou de la prochaine installation du groupe. L'absence de toute structure de combustion évidente peut également s'expliquer par la courte durée de l'occupation ne nécessitant pas de structure foyer d'importance et/ou répétée, mais seulement quelques simples feux de camp dont toute trace a disparu ?

5.3 - Conclusion

Une telle superposition de niveaux archéologiques en plein air, qui plus est, étalée sur plusieurs dizaines de millénaires dénote d'un fort attrait des populations préhistoriques pour cet emplacement. La présence de silex, sur place, à l'interface entre le substrat éocène et la séquence

pléistocène, et sur les terrasses du Palais et du Mouzon encadrant le site, pourrait expliquer en partie le choix de ce lieu et la pérennisation dans le temps des occupations humaines. Cette mise à profit des ressources lithiques disponibles au sein de l'environnement local (silex campaniens et, de façon plus anecdotique mais récurrente, de quartzites, quartz et grès) est attestée tant au Paléolithique moyen qu'au Paléolithique supérieur et à l'Épipaléolithique, mais ne semble plus valable pour le niveau plus récent, mal défini.

Une autre particularité du site s'exprime par la présence récurrente d'aires de débitage fonctionnant, de façon non linéaire, depuis le Moustérien jusqu'au Tardiglaciaire et dont les productions, souvent spécialisées, étaient, pour partie, exportées. D'un autre côté, l'analyse fonctionnelle, basée sur un faible corpus de pièces ($n = 95$), a permis de mettre en évidence la pratique d'autres activités, réalisées sur site ou avant installation (boucherie et travail sur peaux notamment). Ces traces d'utilisation sont essentiellement visibles sur pièces en matériaux siliceux allochtones (> 20 km) introduits exclusivement sous forme de produits finis (lames retouchées ou non au Paléolithique supérieur) ou sous forme parfois plus variée (outils *lato sensu* et petits galets au Paléolithique moyen), traduisant un équipement personnel prêt à l'emploi, pouvant en partie être remplacé.

La brièveté des occupations semble être un autre caractère commun aux différentes installations, y compris pour le Moustérien dont les données sont brouillées par des passages manifestement plus nombreux et, parfois, moins bien conservés. Au final, différents paramètres pourraient expliquer l'installation répétée de campements de courte durée, probablement dans le cadre de parcours ou circuits à vocation cynégétique : position dominante dans le paysage, présence de silex campanien et d'eau proche et proximité de voies naturelles de circulation. Le site de Bois Clair constitue ainsi un nouveau site de référence au niveau régional et ouvre de réelles perspectives de comparaisons notamment avec les sites régionaux sous abri.

Remerciements

Il nous est agréable de remercier COSEA, Maître d'Ouvrage du projet et de la fouille et en particulier Sébastien Joly. Nos remerciements vont également au Service Régional de l'Archéologie, particulièrement à Jérôme Primault pour le suivi scientifique de l'opération et ses visites régulières sur le terrain. Nous tenons à témoigner notre gratitude à toute l'équipe de fouille : Lucille Brevet, Jean-Baptiste Caverne, Marie-Claire Dawson, Gilles Gazagnol, Briagell Huet, Patrick Lampson, Thibault Morala, Simona Muratori et Arnaud Roy. Nous remercions également le programme LaScArBx ANR-10-LABX-52 pour son soutien. Cette publication a profité de la relecture constructive d'Arnaud Lenoble (PACEA), qui a entre autres permis d'améliorer l'interprétation pédostratigraphique du site, et de celles de deux autres rapporteurs anonymes. Qu'ils soient ici tous remerciés.

Références bibliographiques

- ADAM A. 2002 – Les pointes pseudo-Levallois du gisement moustérien Le Rissori, à Masnuy-Saint-Jean (Hainaut, Belgique). *L'Anthropologie*, 106, 5, p. 695–730.
- BERNARD-GUELLE S., TAYLOR A., RUÉ M., AJAS A., FERNANDES P., COUDENNEAU A., TALLET P., HERNANDEZ M. 2014 - *Les occupations paléolithiques du site de Bois Clair à Montguyon (Charente-Maritime)*. Rapport final de fouille préventive, Paléotime, SRA Poitou-Charentes, 625 p.
- BERTRAN P., LENOBLE A. 2002 – Fabriques des niveaux archéologiques : méthode et premier bilan des apports à l'étude taphonomique des sites paléolithiques. *Paleo*, 14, p. 13-28.
- BERTRAN P., LENOBLE A., TODISCO D., DESROSIERS P.M., SØRENSEN M. 2012 – Particle size distribution of lithic assemblages and taphonomy of Palaeolithic sites. *Journal of Archaeological Science*, 39, 10, p. 3148-3166.
- BERTRAN P., ANDRIEUX E., ANTOINE P., COUTARD S., DESCHODT L., GARDERE P., HERNANDEZ M., LEGENTIL C., LENOBLE A., LIARD M., MERCIER N., MOINE O., SITZIA L., VAN VLIET-LANOË B. 2013 – Distribution and chronology of Pleistocene permafrost features in France: Database and first results. *Boreas*, p. 699-711.
- BODU P. 1993 – *Analyse typo-technologique du matériel lithique de quelques unités du site magdalénien de Pincevent (Seine-et-Marne)*. Applications spatiales, économiques et sociales. Thèse de Doctorat, Université de Paris 1, 3 vol., 852 p.
- BODU P. 2000 – Que sont devenus les Magdaléniens du Bassin parisien ? Quelques éléments de réponse sur le gisement azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, France). In : Valentin B., Bodu P., Christensen M. (dir.), 2000, *L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement. Actes de la Table-ronde internationale de Nemours – Mai 1997*, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France n° 7, Nemours, APRAIF, p. 315-339.
- BODU P., VALENTIN B. 1997 – Groupes à *Federmesser* ou aziliens dans le sud et l'ouest du Bassin parisien. Propositions pour un nouveau modèle d'évolution. *Bulletin de la SPF*, t. 94, n° 3, p. 341-347.
- BOËDA E. 1993 – Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète. *Bulletin de la SPF*, 90, p. 392-404.
- BOËDA E. 1995 – Caractéristiques techniques des chaînes opératoires lithiques des niveaux micoquiens de Kůlna (Tchécoslovaquie). Actes du colloque Les industries à pointes foliacées d'Europe Centrale, Miskolc 1991. *Paleo*, Suppl. 1, p. 57-72.

- BOËDA E. 1997 – *Technogénèse des systèmes de production lithique au paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient*. Thèse d'HDR, Université de Paris X Nanterre, France.
- BORDES F. 1961 – *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Bordeaux, Delmas, 2 vol., 85 p.
- BOURGUIGNON L., TURQ A. 2003 – Une chaîne opératoire de débitage discoïde sur éclat du Moustérien à denticulés aquitain, les exemples de Champ Bossuet et de Combe Grenal c.14. In : Peresani M. (éd.), *Discoïd Lithic Technology : advances and implications*. Oxford, BAR International Series 1120, p. 131-152.
- BUNDGEN B. 2002 – *Evolution des comportements techniques au Magdalénien supérieur : les données de l'industrie lithique de La Madeleine (Dordogne), séries récentes*. Thèse de Doctorat, Université Bordeaux I, 1 vol., 323 p.
- CAVALIN F. 2010 – *Clérac, Charente-Maritime, LGV SEA1, section Angoulême / Bordeaux, Phase 16, PK 82 – PK 86.5*. Rapport de diagnostic, INRAP, 164 p.
- CÉLÉRIER G. (ed.) 1993 – L'abri-sous-roche de Pont-d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne). *Gallia Préhistoire*, t. 35, CNRS, p. 1-137.
- CÉLÉRIER G. (ed.) 1994 – L'abri-sous-roche de Pont-d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne). *Gallia Préhistoire*, t. 36, CNRS, p. 65-144.
- CÉLÉRIER G. 1998 – L'abri-sous-roche de Pont-d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne, France). Perspective synthétique. *Paleo*, n° 10, p. 233-264.
- CÉLÉRIER G., CHOLLET A., HANTAÏ A. 1997 – Nouvelles observations sur l'évolution de l'Azilien dans les gisements du Bois-Ragot (Vienne) et de Pont-d'Ambon (Dordogne). *Bulletin de la SPF*, t. 94, 3, p. 331-336.
- CHOLLET A., DUJARDIN V. 2005 – *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne), Magdalénien et Azilien, essais sur les hommes et leurs environnements*, vol. 1. Mémoire de la SPF, 427 p.
- CHOLLET A., FOUERE P., HANTAÏ A., LE LICON G. 1999 – L'évolution des choix techniques et économiques entre le Magalénien supérieur et l'Azilien : l'exemple de la grotte du Bois-Ragot (Vienne, France). In : Bintz P. et Thévenin A. (dir.), *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Actes du Ve congrès UISPP, commission XII, Grenoble 1995*. CTHS, Paris, p. 275-286.
- CURRAY J.R. 1956 – The analysis of two-dimensional orientation data. *Journal of Geology*, 64, 2, p. 117-131.
- DUBREUILH J. 1980 – Carte géologique de Montguyon au 1/50 000, feuille 756, et notice explicative. BRGM éd., 28 p.
- DUJARDIN V. 2002 – La grotte des Renardières (Les Pins, Charente), niveaux paléolithiques et épipaléolithiques. *Bulletin de liaison et d'information de l'Association des Archéologues de Poitou-Charentes*, n° 30, 2001, p. 30-51, 15 fig.
- DUJARDIN V. (à paraître) – *L'Azilien du bassin de la Charente : bilan, recherches récentes et perspectives*, Table ronde épipaléolithique et mésolithique " au Tours du Mésolithique ", Tours, 13-15 octobre 2001.
- DUJARDIN V., PINÇON G. 2000 – Le Magdalénien dans la Vienne et la Charente. In : G. PION dir. - *Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement, actes de la table ronde de Chambéry, 12-13 mars 1999*. Mémoire de la SPF 28, p. 213-222.
- DUJARDIN V., TYMULA S. 2005 – Relecture chronologique des sites paléolithiques et épipaléolithiques anciennement fouillés en Poitou-Charentes. *Bulletin de la SPF*, t. 102, 4, p. 771-788.
- FAIVRE J.-P. 2008 – *Organisation techno-économique des systèmes de production dans le Paléolithique moyen récent du Nord-Est aquitain : Combe-Grenal et Les Fieux*. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, Talence, 555 p.
- FAIVRE J.-P., GRAVINA B., BOURGUIGNON L., DISCAMPS E., TURQ A. 2017 – Late Middle Palaeolithic lithic technocomplexes (MIS 5–3) in the northeastern Aquitaine Basin: Advances and challenges. *Quaternary International*, Volume 433, Part B, 17 March 2017, p. 116-131.
- FAT CHEUNG C., CHEVALLIER A., BONNET-JACQUEMENT P., LANGLAIS M., FERRIE J.-G., COSTAMAGNO S., KUNTZ D., LAROLANDIE V., MALLYE J.-B., VALDEYRON N., BALLISTA S. 2014 – Comparaison des séquences aziliennes entre Dordogne et Pyrénées : état des travaux en cours. In : Langlais M., Naudinot N. et Peresani M. (dir) *Les groupes culturels de la transition Pléistocène-Holocène entre Atlantique et Adriatique*. Actes de la SPF de Bordeaux, 24-25 mai 2012, 3, p. 17-44.
- FEDOROFF N., COURTY M.-A., GUO Z. 2010 – Palaeosoils and Relict Soils. In : G. Stoops, V. Marcelino, F. Mees (éd.), *Interpretation of micromorphological features of soils and regoliths*. Amsterdam, Oxford : Elsevier, p. 623-662.
- FERNANDES P. 2012 – *Itinéraires et transformations du silex : une pétroarchéologie refondée, application au Paléolithique moyen*. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1, 623 p.
- FOLGADO M., BRENET M. 2010 – Économie de débitage et organisation de l'espace technique sur le site du Paléolithique moyen de plein-air de La Mouline (Dordogne, France). In : Conard N. J. & Delagnes A. (eds.), *Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Vol. III*. – Tübingen : Kerns Verlag, 2010, p. 427-454.
- FOURLOUBEY C. (dir.) 2013 – *Clérac, Charentes Maritimes, LGV SEA, Le Canton des Bergauds : un cas*

original d'azilianisation. Rapport final de fouille préventive, INRAP direction Grand Sud-Ouest, 402 p.

HERNANDEZ M., MAUZ B., MERCIER N., SHEN Z. 2012a – Evaluating the efficiency of TT-OSL SAR protocols. *Radiation Measurements*, 47, p. 669-673.

HERNANDEZ M., MERCIER N., BERTRAN P., COLONGE D., LELOUVIER L.A. 2012b – Premiers éléments de datation des industries du Pléistocène moyen (Acheuléen-Paléolithique moyen ancien) de la région pyrénéo-garonnaise : une approche géochronologique pluri-méthodes (TL, OSL et TT-OSL) des sites de Duclos et Romentères. *Paléo*, 23, p. 155-170.

IHUEL E. 2012 – *Déviations Ouest de Bergerac, 2^e tranche phase 2 : Prigonrieux (L'Escauderie, Les Pinelles), Bergerac (Fontespine, La Mouline)*. Rapport de diagnostic, Conseil Général de la Dordogne, mars 2012.

JARRY M., COLONGE D., LELOUVIER L.-A., MOURRE V. (dir.) 2007 – *Les Bosses (Lamagdelaine, Lot, France) : un gisement paléolithique moyen antérieur à l'avant-dernier Interglaciaire sur la moyenne terrasse du Lot*. SPF, Travaux, n° 7, 158 p.

JAUBERT J. 2012 – Les archéo-séquences du Paléolithique moyen du Sud-Ouest de la France : quel bilan un quart de siècle après François Bordes ? In : F. Delpech et J. Jaubert (Dir.), *François Bordes et la Préhistoire*. Actes du colloque international François Bordes, Bordeaux, 22-24 avril 2009, éditions du CTHS, coll. Documents Préhistoriques, n° 29, p. 235-253.

KÜHN P. 2003 – Micromorphology and Late Glacial/Holocene genesis of Luvisols in Mecklenburg-Vorpommern (NE-Germany). *Catena*, 54, 3, p. 537-555.

LANGLAIS M. 2007 – *Dynamiques culturelles des sociétés magdaléniennes dans leurs cadres environnementaux : enquête sur 7000 ans d'évolution de leurs industries lithiques entre Rhône et Ebre*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse 2, 1 vol., 548 p.

LANGLAIS M., DETRAIN L., FERRIÉ J.-G., MALLYE J.-B., MARQUEBIELLE B., RIGAUD S., TURQ A., BONNET-JACQUEMENT P., BOUDADI-MALIGNE M., CAUX S., FAT CHEUNG C., NAUDINOT N., MORALA A., VALDEYRON N., CHAUVIÈRE F.-X. 2014 – Réévaluation des gisements de La Borie del Rey et de Port-de-Penne : nouvelles perspectives pour la transition Pléistocène - Holocène dans le sud-ouest de la France ; in M. Langlais, N. Naudinot, M. Peresani (dir.) - *Les groupes culturels de la transition Pléistocène - Holocène entre Atlantique et Adriatique*, Table-ronde de Bordeaux, mai 2012, Séances de la SPF, vol. 3, p. 83-128.

LANGLAIS M., LAROU LANDIE V., JACQUIER J., COSTAMAGNO S., CHALARD P., MALLYE J.-B., PETILLON J.-M., RIGAUD S., ROYER A., SITZIA L., COCHARD D., DAYET L., FAT CHEUNG C., LE GALL O.,

QUEFFELEC A., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F. 2015 – Le Laborien récent de la grotte-abri de Peyrazet (Creysse, Lot, France). Nouvelles données pour la fin du Tardiglaciaire en Quercy. *Paleo*, 26, p. 79-116.

LANGLAIS M., SÉCHER A., CAUX S., DELVIGNE V., GOURC L., NORMAND C., SÁNCHEZ DE LA TORRE M. 2016 – Lithic tool kits: A Metronome of the evolution of the Magdalenian in southwest France (19,000-14,000 cal BP). *Quaternary International*, 414, p. 92-107.

LE LICON G. 1997 - Magdalénien du bassin parisien : comparaisons entre les groupes du centre et des marges sud-ouest. In : Fagnard J.-P. et Thévenin A. (dir.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, (Actes du 119^{ème} Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Amiens, 1994), CTHS, 1997, 624 p., p. 187-198.»

LE LICON-JULIEN G. 2005 – L'industrie lithique du niveau 5 du Bois-Ragot. In : Chollet A., Dujardin V. (coord.). *La Grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne), Magdalénien et Azilien*, Essais sur les hommes et leur environnement. Paris, Mémoire de la SPF XXXVIII, p. 67-68.

LENOBLE A. 2005 – *Ruissellement et formation des sites préhistoriques. Référentiel actualiste et exemple d'application au fossile*. Oxford : British Archaeological Report, International Series, 1363, 2005, 216 p.

LENOIR M. 1990 – Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans les basses vallées de la Dordogne et de la Garonne. In : *Actes du Colloque International de Nemours 'Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe'*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3, p. 215-221.

LOCHT J.-L., SWINNEN C. 1994 – Le débitage discoïde du gisement de Beauvais (Oise) : aspects de la chaîne opératoire au travers de quelques remontages. *Paléo*, 6, p. 89-104.

MARTINEZ M.L., BORDES J.-G., JAUBERT J. 2014 - L'industrie lithique du Paléolithique moyen récent de Roc de Combe (Payrignac, Lot, France), un nouvel exemple de Moustérien Discoïde à denticulés. *Paleo*, 25, p. 101-124.

MEIGNEN L. 1993 – *L'abri des Canalettes, un habitat moustérien sur les Grands Causses (Nant, Aveyron)*. Monographie du CRA. n° 10, CNRS. éd., Paris, 359 p.

MEVEL L., IHUEL E., RABANIT M. 2017 - L'occupation azilienne des Pinelles à Prigonrieux (Dordogne). Discussion autour d'un assemblage lithique de la seconde partie de l'Allerød. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 114, 2, 2017, p. 315-338.

MORALA A. 1992 – Un site Magdalénien supérieur de plein air en Bergeracois : Usine Henry, Creysse (Dordogne). In (dir.), *Le peuplement magdalénien : actes du colloque de Chancelade, 10-15 oct. 1988*, Éditions du CNRS, p. 235-246.

MORALA A. 1999 – « Grandes pièces arquées du Magdalénien supérieur » : une nouvelle préforme de grand

nucléus à lames découverte en Lot-et-Garonne. *Paleo* 11, p. 199-209.

MÜCHER H., VAN STEIJN H., KWAAD F. 2010 – Colluvial and mass wasting deposits. In : G. Stoops, V. Marcelino, F. Mees (éd.), *Interpretation of micromorphological features of soils and regoliths*. Amsterdam, Oxford : Elsevier, p. 37-48.

PARK S.-J. 2007 – *Systèmes de production lithique et circulation des matières premières au Paléolithique moyen récent et final. Une approche techno-économique à partir des industries lithiques de La Quina (Charente)*. Thèse de Doctorat, Université Paris X, Nanterre, 336 p.

PELEGRIN J. 2000 – Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions. In : Valentin B., Bodu P., Christensen M. (dir.), *L'Europe Centrale et septentrionale au Tardiglaciaire : confrontation des modèles régionaux de peuplement : actes de la table ronde internationale de Nemours, Mai 1997*, Nemours, APRAIF. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France 7, 1 vol., 361 p., p. 73-86.

PIGEOT N. (dir.), CHRISTENSEN M., KETTERER I., LE LICON G., MORGENSTERN M., OBERLIN C., OLIVE M., PELEGRIN J., PHILIPPE M., PIGEOT N., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P., SERRA S., TABORIN Y., TOSELLO G., VALENTIN B., WATTEZ J. 2004 – *Les derniers magdaléniens d'Etiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*. Gallia préhistoire, XXXVII^e supplément, CNRS éditions, Paris, 2004, 351 p.

PERESANI M. dir. 2003 – *Discoïd lithic technology - Advances and implications*, Oxford, B.A.R. International Series 1120, 275 p.

PERESANI M. 1998 – La variabilité du débitage discoïde dans la grotte de Fumane (Italie du Nord). *Paleo*, 10, p. 123-146.

REDAIS S., CLAUD E., FOURLOUBEY C., BERTRAN P., GUITTON D., LANDREAU G. 2011 – *Montguyon, Saint-Martin-d'Ary, Charente-Maritime (17), LGV, SEA1 - Phase 15, PK 76,6 – PK82,0*. Rapport de diagnostic, INRAP Grand Sud-Ouest, 130 p.

SITZIA L., BERTRAN P., BAHAIN J.-J., BATEMAN M. D., HERNANDEZ M., GARON H., DE LAFONTAINE G., MERCIER N., LEROYER C., QUEFFELEC A., VOINCHET P. 2015 – The Quaternary coversands of southwest France. *Quaternary Science Reviews*, 124, p. 84-105.

TALLET P., CHESNAUX L., FERNANDES P., RUÉ M., TAYLOR A. 2013 – *Les sites épipaléolithiques de Saint-Lizier à Creysse (Dordogne)*. Rapport final de fouille préventive, Paléotime, SRA Aquitaine, 308 p.

TEXIER J.-P., BERTRAN P. 1990 – L'enregistrement des phénomènes pédo-sédimentaires et climatiques. L'exemple de la coupe des Tares (Dordogne). *Quaternaire*, 1, 1, p. 77-90.

THIÉBAUT C. 2005 – *Le Moustérien à denticulés : Variabilité ou diversité techno-économique*. Thèse de Doctorat, Université d'Aix-Marseille – Université de Provence, 643 p.

THIÉBAUT C., MEIGNEN L., LÉVEQÛ F. 2009 – Les dernières occupations moustériennes de Saint-Césaire (Charente - Maritime, France) : diversité des techniques utilisées et comportements économiques pratiqués. *Bulletin de la SPF*, 106, 4, p. 691-714.

VALENTIN B. 1995 – *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin Parisien. Apports de la technologie lithique comparée*. Thèse de l'université de Paris I, Panthéon Sorbonne, 3 vol, 834 p.

VALENTIN B. 2000 – L'usage des percuteurs en pierre tendre pour le débitage des lames. Circonstances de quelques innovations au cours du Tardiglaciaire dans le Bassin Parisien. In : Pion G. (dir.) *Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. Actes de la table ronde de Chambéry (12-14 mars 1999)*. Mémoire de la SPF, XXVIII, p. 253-260.

VALENTIN B. 2005 – Transformations de l'industrie lithique pendant l'Azilien. Etude des niveaux 3 et 4 du Bois-Ragot. In : Chollet A., Dujardin V. (Ed.), *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne). Magdalénien et Azilien : essais sur les hommes et leur environnement*. Paris, Mémoire de la SPF XXXVIII, p. 89-182.

VALENTIN B. 2008 – Productions lithiques magdaléniennes et aziliennes dans le Bassin parisien : disparition d'une économie programmée. *The Arkeotek Journal*, volume 2, n° 3, 54 p.

VIELLEVIGNE E., BOURGUIGNON L., ORTEGA I., GUIBERT P. 2008 – Analyse croisée des données chronologiques et des industries lithiques dans le grand sud-ouest de la France (OIS 10 à 3). *Paleo*, 20, p. 145-166.

